

OZET**KONTROL PANELİ TERTİBATI VE BUNA SAHİP ÇAMAŞIR
MAKİNESİ**

5

Bir kontrol paneli (110), kontrol panelinin (110) iç tarafına yerleştirilmiş bir devre kartı (120), adı geçen devre kartı (120) üzerine yerleştirilmiş ve ışık yayan en az bir LED (122) içeren bir kontrol paneli tertibatına (100) sahip bir çamaşır makinesi, böylelikle devre
10 kartına (120) birleştirilmiş bir LED bileziği (130), en az bir LED (122) barındırır, LED'den (122) yayılan ışığı, kontrol panelinin (110) önüne kılavuzlar ve LED (122) ışığının kılavuzlandığı yönde eşit dağılımlı olmayan bir enine kesit alanına sahip en az bir ışık kılavuz deliğine
15 (133) sahiptir; adı geçen LED bileziği (130) ayrıca ön bölümüne yerleştirilmiş ve LED'den (122) yayılan ışığın kontrol panelinin (110) önüne iletilmesini sağlayan bir LED penceresi (140) içerir.

İSTEMLER

1. Bir çamaşır makinesinin çalışmasının kontrol edilmesine yönelik bir kontrol paneli tertibatı (100) olup, buradaki kontrol paneli tertibatı
- 5 (100) şunları içerir:
- bir kontrol paneli (110);
- kontrol panelinin (110) iç tarafına yerleştirilmiş bir devre kartı (120);
- devre kartı (120) üzerine yerleştirilmiş ve ışığı yaymak üzere konfigüre edilmiş birçok LED (122);
- 10 devre kartına (120) birleştirilmiş, LED'lerden (122) yayılan ışığı kontrol panelinin (110) önüne doğru kılavuzlamak amacıyla birçok LED'i (122) barındırmak üzere konfigüre edilmiş ve LED'lerden (122) yayılan ışığın kılavuzlandığı yönde ışık kılavuz deliklerinin (131a, 133, 134) en azından bir kısmında enine kesit alanının eşit dağılımlı
- 15 olmadığı birçok ışık kılavuz deliğine (131a, 133, 134) sahip olan bir LED bileziği (130); ve
- LED bileziğinin (130) ön tarafına yerleştirilmiş ve LED'lerden (122) yayılan ışığın, kontrol panelinin (110) önüne doğru iletilmesini sağlamak üzere konfigüre edilmiş bir LED penceresi (140),
- 20 karakterize edici özelliği ışık kılavuz deliklerinin (131a, 133, 134) şunları içermesidir:
- LED'leri (122) barındırmak üzere konfigüre edilmiş birinci ışık kılavuz delikleri (133); ve
- birinci ışık kılavuz deliklerine (133) göre dik bir yüksekliğe sahip
- 25 olacak şekilde oluşturulmuş ikinci ışık kılavuz delikleri (134), bu şekilde her ikinci ışık kılavuz deliği (134), her birinci ışık kılavuz deliğinden (133) nispeten daha uzundur.

2. İstem 1'e göre bir kontrol paneli tertibatına (100) sahip bir çamaşır makinesi.

3. İstem 2'ye göre çamaşır makinesi olup, burada LED'lerden yayılan ışığın bir ilerleme yolu boyunca her birinci ışık kılavuzu deliğinin (133) enine kesit alanı, dereceli şekilde azaltılır ve her ikinci ışık kılavuzu deliğinin (134) enine kesit alanı, dereceli şekilde artırılır.

4. İstem 2'ye göre çamaşır makinesi olup, burada LED penceresi (140) şunları içerir:

LED'lerden (122) yayılan ışığın kontrol panelinin (110) önüne iletilmesini sağlamak üzere konfigüre edilmiş bir ışık iletme parçası (142); ve

LED'lerden (122) yayılan ışık, ışık iletme parçası (142) içinden geçerken bunun eşit şekilde difüze olmasını sağlamak üzere konfigüre edilmiş bir ışık difüzyon parçası (143), ve

ışık difüzyon parçası (143), LED bileziğinin (130) ön tarafına karşılık gelen LED penceresinin (140) arka tarafında oluşturulmuş, eşit olmayan formlar içerir.

20

5. İstem 2'ye göre çamaşır makinesi olup, burada LED penceresi (140) şunları içerir:

LED'lerden (122) yayılan ışığın kontrol panelinin (110) önüne iletilmesini sağlamak üzere konfigüre edilmiş bir ışık iletme parçası (142); ve

25

LED'lerden (122) yayılan ışık, ışık iletme parçası (142) içinden geçerken bunun eşit şekilde difüze olmasını sağlamak üzere konfigüre edilmiş bir ışık difüzyon parçası (143), ve

ışık difüzyon parçası (143), LED penceresine eklenmiş veya içine sokulmuş bir film elemanı içerir.

6. İstem 4 veya 5'e göre çamaşır makinesi olup, burada ışık iletme parçası (142), LED'lerden (122) yayılan ışığın bir yolu üzerinde ışık kılavuz deliklerine (131a, 133, 134) karşılık gelen pozisyonlara yerleştirilmiş ışık iletme çıkıntıları (142a) içerir ve ışık kılavuz delikleri (131a, 133, 134), LED'lerden (122) yayılan ışığın, ışık kılavuz deliklerine (131a, 133, 134) karşılık gelen ışık iletme çıkıntıları (142a) dışındaki başka ışık iletme çıkıntıları (142a) içine difüze olmasını önleyecek şekilde poligonal formda sağlanır.

7. İstem 4'e göre çamaşır makinesi olup, burada kontrol paneli tertibatı (100), LED penceresinin (140) ön tarafına yerleştirilen bir topuz kılavuzu (150) ve topuz kılavuzu (50) üzerine dönebilecek şekilde monte edilmiş bir döner topuz (160) içerir ve ışık kılavuz delikleri (131a), döner topuzun (160) bir döndürme şaftına (121b) dayalı olarak bir halka formunda önceden belirlenmiş bir boşluk kadar birbirlerinden ayrılır ve ışık iletme parçası (140), döner topuzun (160) döndürme şaftına (121b) dayalı olarak ışık kılavuz deliklerine (131a) karşılık gelen pozisyonlarda önceden belirlenmiş bir boşluk kadar birbirlerinden ayrılmış birçok ışık iletme çıkıntısı (142a) içerir.

8. İstem 7'ye göre çamaşır makinesi olup, burada topuz kılavuzu (150), birçok ışık iletme çıkıntısına (142a) karşılık gelen pozisyonlarda oluşturulmuş birçok bütün delik (153) içerir, bu şekilde

birçok ışık iletme çıkıntısı (142a), birçok bütün delik (153) içine sokulur ve kontrol panelinin (110) ön tarafında açığa çıkarılır.

5 **9.** İstem 2'ye göre çamaşır makinesi olup, burada LED bileziği (130) ve LED penceresi (140), birbirleri ile entegre şekilde oluşturulur.

10 **10.** İstem 1'e göre kontrol paneli tertibatı (100) olup, burada ışık kılavuz deliğinin (131a) enine kesit alanı, bir poligonal formda sağlanır.

11. İstem 1'e göre kontrol paneli tertibatı (100) olup, burada her ikinci ışık kılavuz deliğinin (134) enine kesit alanı, her birinci ışık kılavuz deliğinin (133) enine kesit alanından küçüktür.

15

20

25

25509

TARİFNAME**KONTROL PANELİ TERTİBATI VE BUNA SAHİP ÇAMAŞIR**
5 **MAKİNESİ****ARKA PLAN****1. Alan**

10

Mevcut patentin uygulamaları, bir çamaşır makinesinin çalışmasını kontrol etmeye yönelik bir kontrol paneli tertibatı ve buna sahip bir çamaşır makinesi ile ilgilidir.

15 **2. İlgili Tekniğin Tarifnamesi**

Elektrik enerjisini kullanarak çamaşırları yıkayan bir makine olan bir çamaşır makinesi genel olarak yıkama suyunu saklamak için bir tekne, teknenin içine döner şekilde yerleştirilmiş bir tambur ve tamburun döndürülmesi için bir motor içerir. Tambur, çamaşırların ve deterjanlı suyun tambur içine konulduğu durumda döndürüldüğünde çamaşırlar, tambur ve deterjanlı su ile sürtünme halindedir, böylelikle çamaşırlardan kirler çıkarılabilir.

25 Genel olarak çamaşır makinesi, dış kısmı oluşturan bir ana gövdenin ön tarafının üst kısmına yerleştirilen, böylelikle çamaşır makinesinin çalışmasını kontrol eden bir kontrol paneli tertibatı içerir.

Kore Patent Yayını No. 10-2008-0103643'te açıklandığı gibi kontrol paneli tertibatı, üzerine dönen bir düğme ve ışık yayan bir diyot (LED) gibi elektrikli parçaların monte edildiği bir devre kartı, bir substratı koruyacak şekilde devre kartını örten bir kontrol paneli, kullanıcı tarafından müdahale için kontrol paneli üzerine dönebilecek şekilde yerleştirilen bir döner topuz ve döner topuzun çevresine yerleştirilen bir gösterge paneli içerir. LED'den yayılan ışık, kontrol panelinin içindeki kılavuz parçalar aracılığıyla gösterge paneli içinden ileri iletilir.

10

Bununla birlikte kontrol paneli tertibatında LED'den yayılan ışık, gösterge panelinin önceden belirlenmiş bir pozisyonundan farklı bir pozisyona difüze olabilir ya da LED'den yayılan ışığın yoğunluğu, gösterge panelinin pozisyonuna göre eşit dağılımlı değildir.

15

Bu problemleri çözmek için LED ile gösterge paneli arasına, ışık difüzyonunu ortadan kaldırmak veya ışığı eşit şekilde difüze etmek amacıyla bir film yerleştirilir. Bununla birlikte filmi üretmek için gerekli maliyette artış ve filmin kontrol paneli tertibatına takılması için gerekli montaj süresinde artış nedeniyle üretkenlik azalır.

20

US 2003/028261 A1, istem 1'in ön karakterize edici bölümünün özelliklerine sahip bir kontrol paneli tertibatı açıklar. Bu referans, LED çalışma göstergelerine sahip bir alet kontrol sistemini açıklar. Kontrol sistemi, bir dizi yardımcı girin ve ayrıca bir kontrolör modülü içeren bir kontrol panelinin bir parçasıdır. Kontrolör modülü, bir kontrol şaftının ucuna sabitlenen bir topuz ve içinden ışığın geçmesine izin veren bir materyalin parçası olduğu söylenen bir arma plakası

25

içerir. Bu, LED'ler tarafından üretilen ışığın ekran delikleri ve arma plakası içinden görülmesinin mümkün olması anlamına gelir. Ekran delikleri, bir devre kartına bağlanan bir yuvanın parçasıdır.

- 5 EP 2031112 A1, kontrol paneli tertibatları için bir butona sahip bir çamaşır makinesini açıklar. Kontrol paneli, böyle bir buton ve çamaşır makinesinin çalışmasının kontrol edilmesinde kullanılan bir basma kısmı veya benzerini içerir. Ayrıca bir substrat düzenlenir, burada LED'lerin bu substrata monte edildiği söylenir. Karşılık gelen substrat
- 10 üzerine en az bir LED yerleştirilir ve ışık yayar. Bir ışık kaynağı kılavuzu, substrata bağlanır ve bundan kontrol panelinin önüne yayılan bir ışığa kılavuzluk etmek üzere LED'i barındıracak şekilde konfigüre edilir.

15 **OZET**

Mevcut açıklamanın amacı, bir ışık yayma diyotundan (LED'den) yayılan ışığın eşit şekilde difüze edildiği geliştirilmiş bir yapıya sahip bir kontrol paneli tertibatı ve bu kontrol paneli tertibatına sahip bir

20 çamaşır makinesi sağlamaktır.

Patent hakkı bildiriminin ilave yönleri, kısmen takip eden tarifnamede açıklanacaktır, ve kısmen de, tarifnameden görülecektir, veya patent hakkı bildirimini pratiğe geçirildiğinde öğrenilebilir.

25

Amaca bağımsız istemin özellikleri vasıtasıyla ulaşılmıştır.

Avantajlı düzenekler alt istemler vasıtasıyla açıklanmaktadır.

Her birinci ışık kılavuzu deliğinin enine kesit alanı, dereceli şekilde azaltılabilir ve her ikinci ışık kılavuzu deliğinin enine kesit alanı, en az bir LED'den yayılan ışığın bir ilerleme yolu boyunca dereceli şekilde artırılabilir.

5

LED penceresi şunları içerebilir: LED'den yayılan ışığın kontrol panelinin önüne iletilmesine izin verecek şekilde konfigüre edilmiş bir ışık iletme parçası; ve LED'den yayılan ışığı, ışık iletme parçası içinden geçerken eşit şekilde difüze olmasına izin verecek şekilde konfigüre edilmiş bir ışık difüzyon parçası, ve ışık difüzyon parçası, LED bileziğinin ön tarafına karşılık gelen LED penceresinin arka tarafında oluşturulan, eşit olmayan formlar içerebilir.

LED penceresi şunları içerebilir: LED'den yayılan ışığın kontrol panelinin önüne iletilmesine izin verecek şekilde konfigüre edilmiş bir ışık iletme parçası; ve LED'den yayılan ışığı, ışık iletme parçası içinden geçerken eşit şekilde difüze olmasına izin verecek şekilde konfigüre edilmiş bir ışık difüzyon parçası, ve ışık difüzyon parçası, LED penceresine takılmış veya içine sokulmuş bir film elemanı içerebilir.

Işık iletme parçası, en az bir LED'den yayılan ışığın bir yolu üzerinde ışık kılavuz deliğine karşılık gelen pozisyonlara yerleştirilmiş ışık iletme çıkıntıları içerebilir ve ışık kılavuz deliği, LED'den yayılan ışığın, ışık kılavuz deliğine karşılık gelen ışık iletme çıkıntıları dışındaki başka ışık iletme çıkıntıları içine difüze olmasını önleyecek şekilde poligonal formda sağlanabilir.

Kontrol paneli tertibatı, LED penceresinin ön tarafına yerleştirilen bir topuz kılavuzu ve topuz kılavuzu üzerine dönebilecek şekilde monte edilmiş bir döner topuz içerebilir ve ışık kılavuz delikleri, döner topuzun bir döndürme şaftına dayalı olarak bir halka formunda 5 önceden belirlenmiş bir boşluk kadar birbirlerinden ayrılmış olabilir ve ışık iletme parçası, döner topuzun döndürme şaftına dayalı olarak ışık kılavuz deliklerine karşılık gelen pozisyonlarda önceden belirlenmiş bir boşluk kadar birbirlerinden ayrılmış birçok ışık iletme çıkıntısı içerebilir.

10

Topuz kılavuzu, birçok ışık iletme çıkıntısına karşılık gelen pozisyonlarda oluşturulmuş birçok bütün delik içerebilir, bu şekilde birçok ışık iletme çıkıntısı, birçok bütün delik içine sokulur ve kontrol panelinin ön tarafında açığa çıkarılır.

15

LED bileziği ve LED penceresi, birbirleri ile entegre şekilde oluşturulabilir.

Her ikinci ışık kılavuz deliğinin enine kesit alanı, her birinci ışık 20 kılavuz deliğinin enine kesit alanından küçük olabilir.

Işık kılavuz deliğinin enine kesit alanı, bir poligon formunda sağlanabilir.

25 **ÇİZİMLERİN KISA TARİFİ**

Açıklamanın bu ve/veya diğer yönleri, eşlik eden çizimlerle birlikte

alınan düzeneklerin aşağıdaki açıklamasıyla açık hale gelecek ve daha kolay takdir edilecektir, burada:

Şekil 1, mevcut açıklamanın bir düzeneğine uygun bir çamaşır makinesinin dışını gösteren perspektif bir görüntüdür;

- 5 Şekil 2, mevcut açıklamanın bir düzeneğine göre Şekil 1'de gösterilen çamaşır makinesinin bir kontrol paneli tertibatının yapısını dışını gösteren, açılmış perspektif bir görüntüdür;

Şekil 3, Şekil 2'de gösterilen kontrol paneli tertibatının birleştirilmiş halini gösteren enine kesitsel bir görüntüdür;

- 10 Şekil 4, Şekil 3'ün A kısmının büyütülmüş enine kesitsel bir görüntüsüdür;

Şekil 5, bir ışık yayan diyot (LED) bileziğinin enine kesitsel bir görüntüsüdür;

Şekil 6, Şekil 5'in B kısmının büyütülmüş bir görüntüsüdür; ve

- 15 Şekil 7A ila 7C, mevcut açıklamanın bir düzeneğine göre Şekil 1'in çamaşır makinesinin Şekil 2'deki kontrol paneli tertibatını kurma işlemini gösterir.

AYRINTILI TARİFNAME

20

Şimdi mevcut açıklamanın, örnekleri eşlik eden çizimlerde gösterilen düzeneklerine detaylı olarak gönderme yapılacaktır; burada benzer referans numaraları, başından sonuna kadar benzer elemanlara karşılık gelir.

25

Şekil 1, mevcut açıklamanın bir düzeneğine uygun bir çamaşır makinesinin dışını gösteren perspektif bir görüntüdür.

Şekil 1’de gösterildiği gibi çamaşır makinesi, dış kısmı oluşturan bir ana gövde (10), ana gövde (10) içine takılan ve içinde yıkama suyunun bulunduğu bir tekne (gösterilmemiştir) ve çamaşırını yıkamak üzere tekne içine dönebilecek şekilde yerleştirilmiş bir tambur (12) içerir. İçinden çamaşırın tambur (12) içine konulabildiği bir çamaşır portu (13), ana gövdenin (10) ön tarafında oluşturulur ve çamaşır portunu (13) açıp kapatmak için bir kapak (14) takılır. Ana gövdenin (10) ön tarafının üst parçasına bir kontrol paneli tertibatı (100) yerleştirilir, böylelikle bir kullanıcı, çamaşır makinesinin çalışmasını kontrol edebilir.

Şekil 2, mevcut açıklamanın bir düzeneğine göre Şekil 1’de gösterilen çamaşır makinesinin kontrol paneli tertibatının (100) bir yapısını gösteren, açılmış perspektif bir görüntüdür; Şekil 3, Şekil 2’de gösterilen kontrol paneli tertibatının (100) birleştirilmiş halini gösteren enine kesitsel bir görüntüdür; Şekil 4, Şekil 3’ün A kısmının büyütülmüş enine kesitsel bir görüntüsüdür; Şekil 5, bir ışık yayan diyot (LED) bileziğinin enine kesitsel bir görüntüsüdür; ve Şekil 6, Şekil 5’in B kısmının büyütülmüş bir görüntüsüdür.

20

Şekil 2 ila 6’da gösterildiği gibi kontrol paneli tertibatı (100), içinde bir açıklığın (111) oluşturulduğu bir tarafa sahip bir kontrol paneli (110) ve kontrol panelinin (110) iç tarafına monte edilen bir devre kartı (120) içerir.

25

Devre kartına (120) bir döner düğme (121) takılır ve birçok LED (122), döner düğmenin (121) çevresine takılır. Döner düğme (121), ileri doğru çıkıntı yapan bir itme şaftı (121a) ve itme şaftının (121a)

alt tarafını çevreleyen bir döndürme şaftı (121b) içerir. Bir döner topuz (160), döner düğme (121) ile birleştirilir. Kullanıcı, bir yıkama akışı, bir yıkama süresi ve benzeri gibi çamaşır makinesinin çeşitli işlemlerini seçmek için döner düğmenin (121) döndürme şaftını (121b) döner topuz (160) aracılığıyla döndürebilir veya itme şaftına (121a) bastırabilir.

Ayrıca devre kartına (120) bir LED bileziği (130) takılır. LED bileziği (130), birçok LED'i (122) barındıran ve koruyan ve aynı anda 10 LED'lerden (122) yayılan ışığı kontrol panelinin (110) önüne doğru kılavuzlayan bir ışık kılavuz parçası (131) içerir.

İçinden döner düğmenin (121) döndürme şaftının (121b) ve itme şaftının (121a) geçtiği bir birinci bütün delik (132), LED bileziğinin (130) merkezinde oluşturulur.

Işık kılavuz parçası (131), birinci bütün deliğin (132) çevresinde oluşturulan ve LED bileziğinin (130) çevresel bir yönünde önceden belirlenmiş bir boşluk kadar birbirlerinden ayrılan birçok ışık kılavuz deliği (131a) içerir.

Şekil 3'te gösterildiği gibi birçok ışık kılavuz deliği (131a), içinde LED'lerin (122) barındırıldığı birinci ışık kılavuz delikleri (133) ve birinci ışık kılavuz deliklerine (133) göre dik bir yüksekliğe sahip olacak şekilde oluşturulmuş ikinci ışık kılavuz delikleri (134) içerir. Birinci ışık kılavuz delikleri (133) ve ikinci ışık kılavuz delikleri (134), LED'lerden (122) yayılan ışığın difüze olmasını önleyecek şekilde, yaklaşık olarak dikdörtgen formda oluşturulabilir. Yani

birinci ışık kılavuz delikleri (133) ve ikinci ışık kılavuz delikleri (134), dikdörtgen formda sunulur. Böylelikle LED'lerden (122) yayılan ışık, ışık kılavuz deliklerinden (131a) geçerken ışık, LED'lerden (122) yayılan ışığın bir yolu üzerine, ışık kılavuz deliklerine (131a) karşılık gelen bir pozisyonda yerleştirilmiş bir ışık iletme çıkıntısına (142a) doğru kılavuzlanır ve ilerler, bu şekilde ışığın, ışık kılavuz deliklerine (131a) karşılık gelmeyen başka ışık iletme çıkıntılarında doğru difüze olması önlenir. Ek olarak ikinci ışık kılavuz delikleri (134), birinci ışık kılavuz deliklerine (133) göre dik bir yüksekliğe sahip olacak şekilde şekillendirildiğinden ve her ikinci ışık kılavuz deliğinin (134) enine kesit alanı, her birinci ışık kılavuz deliğinkinden (133) küçük olduğundan LED'lerden (122) yayılan ışığı odaklama etkisi vardır.

LED'lerden (122) yayılan ışığın ilerleme yolu boyunca birinci ışık kılavuz deliğinin (133) enine kesit alanı dereceli olarak azaltılabilir ve ikinci ışık kılavuz deliğinin (134) enine kesit alanı dereceli olarak artırılabilir, böylelikle LED bileziği (130), plastik kullanılarak enjeksiyonla kalıplandığında birinci ışık kılavuz deliklerini (133) ve ikinci ışık kılavuz deliklerini (134) oluşturmak için kullanılan kalıp kolayca çıkarılır.

Birinci ışık kılavuz deliklerinin (133) ve ikinci ışık kılavuz deliklerinin (134) şekli, dikdörtgen şekil ile sınırlı değildir ve LED'lerden (122) yayılan ışığın difüze olmasının engellenebildiği tüm poligonal şekiller olabilir.

Ayrıca her ikinci ışık kılavuz deliği (134), her birinci ışık kılavuz

deliğinden (133) nispeten daha uzun olabilir, böylelikle LED'lerden (122) yayılan ışık, ikinci ışık kılavuz delikleri (134) boyunca ilerlerken LED'lerden (122) yayılan ışığın daha fazla odaklanması sağlanır.

5

LED'lerden (122) yayılan ışığın odaklanma derecesi, ikinci ışık kılavuz deliğinin (134) uzunluğunun (L2) birinci ışık kılavuz deliğinin (133) uzunluğuna (L1) olan oranı ($L2/L1$) ile belirlenebilir. İkinci ışık kılavuz deliğinin (134) uzunluğunun (L2) birinci ışık kılavuz deliğinin (133) uzunluğuna (L1) oranı ($L2/L1$), yaklaşık olarak 1.5'e eşit veya bundan yüksek ve 5'e eşit veya bundan düşük olabilir. İkinci ışık kılavuz deliğinin (134) uzunluğunun (L2) birinci ışık kılavuz deliğinin (133) uzunluğuna (L1) oranının ($L2/L1$) önceden belirlenmiş bir aralığa sahip olmasının nedeni, ikinci ışık kılavuz deliklerinin (134) uzunluğu (L2) arttıkça LED'lerden (122) yayılan ışığı odaklama etkisinin de artmasıdır, ancak ikinci ışık kılavuz deliklerinin (134) oluşturulduğu LED bileziğinin (130) kalınlığı da artar. Şüphesiz ikinci ışık kılavuz deliğinin (134) uzunluğunun (L2) birinci ışık kılavuz deliğinin (133) uzunluğuna (L1) oranı ($L2/L1$), 1.5'e eşit veya bundan yüksek ve 5'e eşit veya bundan düşük olmakla sınırlı değildir ve tasarım spesifikasyonlarına bağlı olarak 1.5'e eşit veya bundan düşük veya 5'e eşit veya bundan yüksek olabilir.

Bu şekilde ışık kılavuz deliklerinin (131a) enine kesit alanları veya uzunlukları, LED'lerden (122) yayılan ışığın arzu edilen bir odaklama derecesi ile arzu edilen bir pozisyona varabileceği düzgün şekilde ayarlanabilir.

25

Bir LED penceresi (140) ve bir topuz kılavuzu (150), kontrol panelinin (110) açıklığına (111) monte edilir ve döner topuz (160), bir topuz kılavuzunun (150) ön kısmı ile birleştirilir. Topuz kılavuzu (150), döner topuzu (160) destekler ve döner topuzun (160) hareketini önler. LED penceresi (140), döner topuzun (160) döndürülerek veya bastırılarak çalıştırılması suretiyle seçilen bir fonksiyonu göstermeye yarar, böylelikle kullanıcı, fonksiyonu tanımlayabilir.

LED penceresi (140), topuz kılavuzunun (150) arka tarafına birleştirilmiş halka şeklinde bir baz plakası (141), halka şeklinde baz plakasının (141) çevresel yönünde oluşturulan bir ışık iletme parçası (142) ve LED bileziğinin (130) ön tarafına karşılık gelen, baz plakasının (141) arka tarafında oluşturulan bir ışık difüzyon parçası (143) içerir.

15

Işık iletme parçası (142), halka şeklindeki baz plakasının (141) çevresel yönünde önceden belirlenmiş bir boşluk kadar birbirlerinden ayrılmış ve baz plakasının (141) ön tarafından çıkıntı yapan birçok ışık iletme çıkıntısı (142a) içerir, böylelikle LED bileziğinin (130) ışık kılavuz delikleri (131a) içinden geçen ışık, kontrol panelinin (110) önüne iletilebilir.

Işık difüzyon parçası (143), baz plakasının (141) arka tarafında yaklaşık olarak birkaç mikrometre ile birkaç yüz mikrometrelik birimlerde oluşturulan birçok eşit olmayan formda konfigüre edilir. Eşit olmayan formlar, baz plakasının (141) arka tarafında korozyon işlemi gerçekleştirilerek ya da mekanik işleme yoluyla oluşturulabilir

25

ve LED penceresinin (140) enjeksiyonla kalıplanması amaçlı bir kalıp üzerinde önceden şekillendirilebilir.

Ayrıca baz plakasının (141) arka tarafında eşit olmayan formlarda
5 çıkıntıların oluşturulması yerine ışık difüzyon parçası (143), ışığın difüze edilmesine yönelik yüzey işleminin gerçekleştirildiği, bir film gibi ince bir materyalin, LED penceresinin (140) baz plakasının (141) ön tarafına veya arka tarafına eklenmesi suretiyle ya da LED penceresi (140) enjeksiyonla kalıplanırken film gibi ince materyalin sokulması
10 suretiyle sağlanabilir.

Işık difüzyon parçası (143), LED'lerden (122) yayılan ve LED bileziği (130) içinden geçen ışığın, bir ışık iletme çıkıntısı (142a) içine eşit şekilde difüze olmasına ve ışık iletme çıkıntıları (142a) tarafından
15 iletilmesine izin verir, böylelikle göze hoş gelen aydınlatma etkisi üretilir.

LED bileziği (130) ve LED penceresi (140), enjeksiyonla kalıplama gibi bir üretim yöntemi kullanılarak birbirleri ile entegre şekilde
20 oluşturulabilir. Bu durumda baz plakasının (141) arka tarafında ilave olarak eşit olmayan çıkıntıların oluşturulması kolay olmadığından ışığın difüze edilmesine yönelik yüzey işleminin yapıldığı film gibi ince materyal, LED bileziği (130) ve LED penceresi (140) entegre şekilde enjeksiyonla kalıplanırken konulabilir.

25

Topuz kılavuzu (150), üzerine döner topuzun (160) monte edildiği bir baz panel (151), baz panelin (151) çevresinden çıkıntı yapan asma çeneleri (152) ve baz panelin (151) çevresel yönünde önceden

belirlenmiş bir boşluk kadar birbirlerinden ayrılmış birçok ikinci bütün delik (153) içerir. Baz panelin (151) çevresi üzerine bir karakter veya sembol baskısı yapılır, böylelikle kullanıcı, döner topuz (160) ile seçilen bir işlemi tanımlayabilir. Topuz kılavuzu (150), kontrol paneline (110) takılırken asma çeneleri (152), açıklığın (111) çevresi üzerine asılır. Birçok ikinci bütün delik (153), ışık iletme çıkıntılarına (142a) karşılık gelen bir pozisyonda baz panel (151) içinde oluşturulur, böylelikle birçok ışık iletme çıkıntısı (142a), birçok bütün delik (153) içine sokulabilir ve kontrol panelinin (110) ön tarafında açığa çıkarılabilir.

Ayrıca topuz kılavuzu (150), topuz kılavuzunun (150) merkezinden çıkıntı yapan bir kabartma sokma parçası (154) ve kabartma sokma parçasının (154) çevresi üzerine yerleştirilen en az bir birinci kanca (155) içerir. Kabartma sokma parçası (154), içinden döner topuzun (160) bir kabartmasının (161), kabartma sokma parçası (154) içine sokulabildiği bir kabartma sokma deliği (154a) içerir. Kabartma sokma parçası (154), döner topuzun (160) hareketini önleyecek şekilde döner topuzun (160) kabartmasını (161) sınırlar. Birinci kanca (155), döner topuzun (160) bir ikinci kancasının (162), birinci kanca (155) ile kenetlenmesini sağlar, böylelikle döner topuz (160), topuz kılavuzu (150) üzerine dönebilecek şekilde monte edilebilir. Ayrıca kullanıcı döner topuzu (160) çektiğinde birinci kanca (155), döner topuzun (160) yerinden çıkmasını önler.

25

Döner topuz (160), döner topuzun (160) iç tarafından topuz kılavuzunun (150) merkezine doğru, önceden belirlenmiş bir uzunluğa kadar uzanan bir kabartma (161) ve kabartmanın (161) çevresine

yerleştirilmiş en az bir ikinci kanca (162) içerir. Döner topuz (160), topuz kılavuzu (150) üzerine monte edildiğinde kabartma (161), kabartma sokma parçası (154) içine girer ve bir şaft sokma deliği (161a), kabartma (161) içinde oluşturulur, böylelikle döner düğmenin (121) itme şaftı (121a), şaft sokma deliğinin (161a) içine sokulabilir. Yukarıda tarif edildiği gibi ikinci kanca (162), birinci kancaya (155) birleştirilir, böylelikle döner topuz (160), topuz kılavuzu (150) üzerine dönebilecek şekilde monte edilebilir.

Şekil 2'de üç adet birinci kanca (155) ve üç adet ikinci kanca (162), sırasıyla topuz kılavuzunun (150) çevre yönünde ve döner topuzun (160) çevre yönünde yerleştirilir. Bununla birlikte birinci kancaların (155) ve ikinci kancaların (162) sayısı, tasarım gerekliliklerine göre değişebilir.

15

Ayrıca Şekil 3'te birinci kanca (155) ve ikinci kanca (162), birbirleri ile kenetlenir, böylelikle döner topuz (160), topuz kılavuzuna (150) birleştirilebilir. Bununla birlikte döner topuz (160) ve topuz kılavuzunun (150) herhangi birinde bir kanca oluşturulabilir ve kancaya birleştirilecek bir birleştirme deliği, döner topuz (160) ile topuz kılavuzunun (150) diğerinde oluşturulur, böylelikle döner topuz (160) ve topuz kılavuzu (150) birbirlerine birleştirilebilir.

Aşağıda mevcut açıklamaya uygun çamaşır makinesinin kontrol paneli tertibatını (100) kurma işlemi tarif edilecektir.

25

Şekil 7A ila 7C, mevcut açıklamanın bir düzeneğine göre Şekil 1'in

çamaşır makinesinin Şekil 2'deki kontrol paneli tertibatını (100) kurma işlemini gösterir.

İlk olarak Şekil 7A'da gösterildiği gibi, LED penceresinin (140) topuz kılavuzuna (150) birleştirildiği durumda, topuz kılavuzu (150), kontrol panelinin (110) arkasından kontrol panelinin (110) açıklığı (111) içine sokulduğunda baz panel (151) ve ışık iletme parçası (142), açıklık (111) üzerinden kontrol panelinin (110) önünde açığa çıkarılır. Devre kartına (120) takılan LED'leri (122) ve döner düğmeyi (121) barındıracak ve koruyacak şekilde LED bileziği (130), devre kartı (120) ile birleştirilir. Bu durumda döner düğmenin (121) itme şaftı (121a) ve döndürme şaftı (121b), birinci bütün delik (132) içinden ileri çıkar.

Ardından Şekil 7B'de gösterildiği gibi devre kartı (120), üzerine topuz kılavuzunun (150) monte edildiği kontrol paneline (110), bir vida gibi bir bağlama elemanı kullanılarak sabitlenir. Ardından döner düğmenin (121) itme şaftı (121a) ve döndürme şaftı (121b), topuz kılavuzunun (150) kabartma sokma parçası (154) aracılığıyla kontrol panelinin (110) önünde açığa çıkarılır.

Akabinde Şekil 7C'de gösterildiği gibi döner topuz (160), kontrol panelinin (110) önünde topuz kılavuzu (150) ile birleştirilir. Bu durumda topuz kılavuzunun (160) kabartması (161), kabartma sokma parçası (154) içine sokulur ve döner topuzun (160) ikinci kancası (162), topuz kılavuzunun (150) birinci kancası (155) ile kenetlenir. Döner topuzun (160) kabartması (161), kabartma sokma parçası (154) içine sokulduğunda döner düğmenin (121) itme şaftı (121a), kabartma

(161) içinde oluşturulan şaft sokma deliği (161a) içine sokulur ve kabartma (161) ile birleştirilir.

5 Yukarıda tarif edilen kontrol paneli tertibatının (100) sadece bir çamaşır makinesine değil, kullanıcı müdahalesi ile çalıştırma kontrolü gerektiren, bir kurutma makinesi, bir bulaşık makinesi ve benzeri gibi tüm elektronik ürünlere uygulanabileceği açıktır.

10 Yukarıda tarif edildiği gibi mevcut açıklamanın düzeneklerine göre birçok LED'den yayılan ışık eşit şekilde difüze olduğundan göre hoş gelen aydınlatma etkisi sağlanabilir ve kullanıcıya iyi bir izlenim verilebilir, böylelikle bir ürünün güvenilirliği arttırılabilir.

15 Ek olarak film gibi ilave bir bileşene ihtiyaç yoktur, böylelikle ürün üretkenliği geliştirilebilir.

20 Mevcut açıklamanın birkaç düzeneği gösterilmiş ve tarif edilmiş olmakla birlikte kapsamı istemlerde tanımlanan buluş prensiplerinden ayrılmadan bu düzeneklerde değişiklikler yapılabileceği bu konuda uzman kişilerce takdir edilecektir.

TARİFNAME İÇERİSİNDE ATIF YAPILAN REFERANSLAR

Başvuru sahibi tarafından atıf yapılan referanslara ilişkin bu liste, yalnızca okuyucunun yardımı içindir ve Avrupa Patent Belgesinin bir kısmını oluşturmaz. Her ne kadar referansların derlenmesine büyük önem verilmiş olsa da, hatalar veya eksiklikler engellenememektedir ve EPO bu bağlamda hiçbir sorumluluk kabul etmemektedir.

Tarifname içerisinde atıfta bulunulan patent dökümanları:

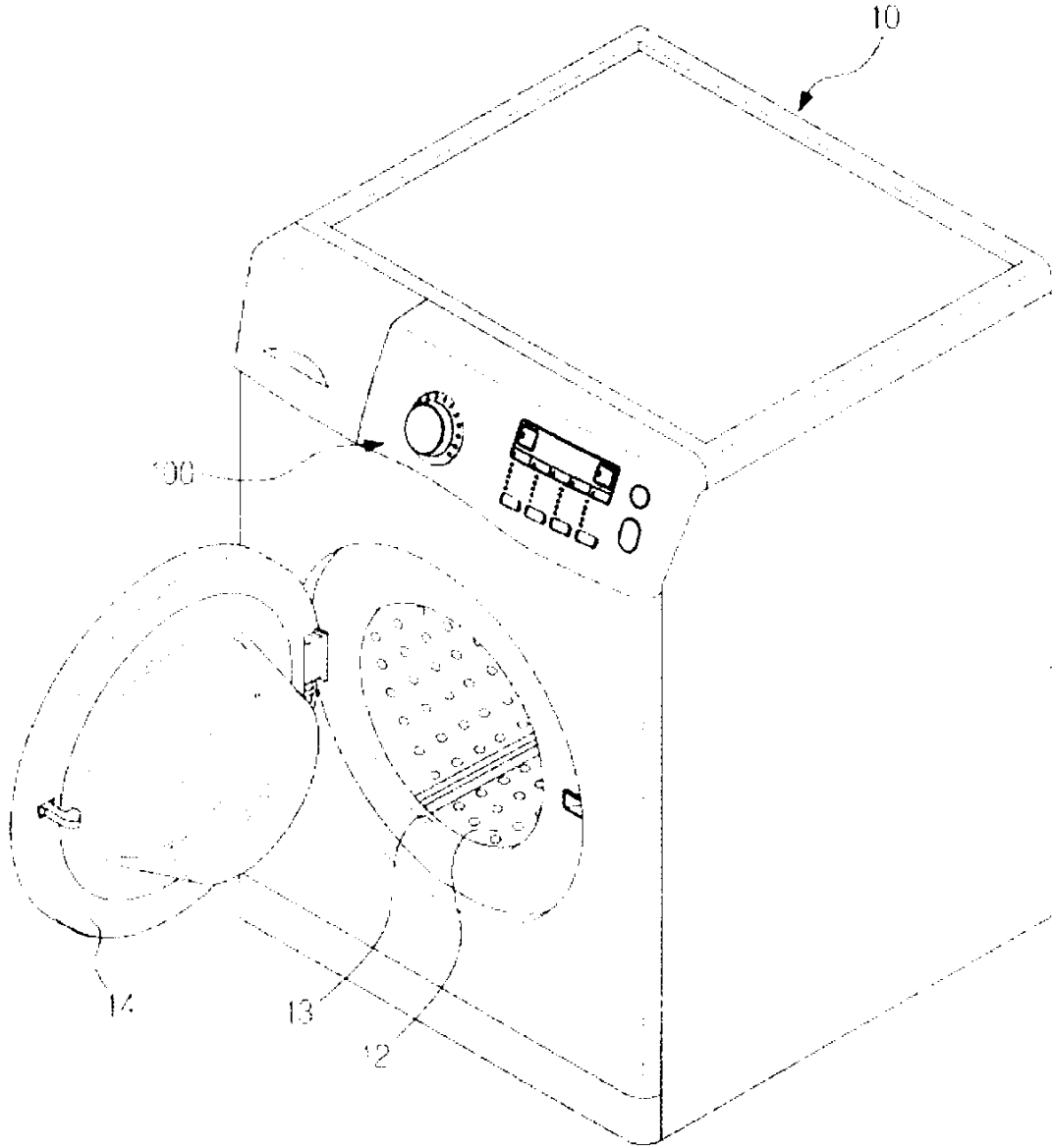
- KR 1020080103643 [0004]
- EP 2031112 A1 [0008]
- US 2003028261 A1 [0007]

10

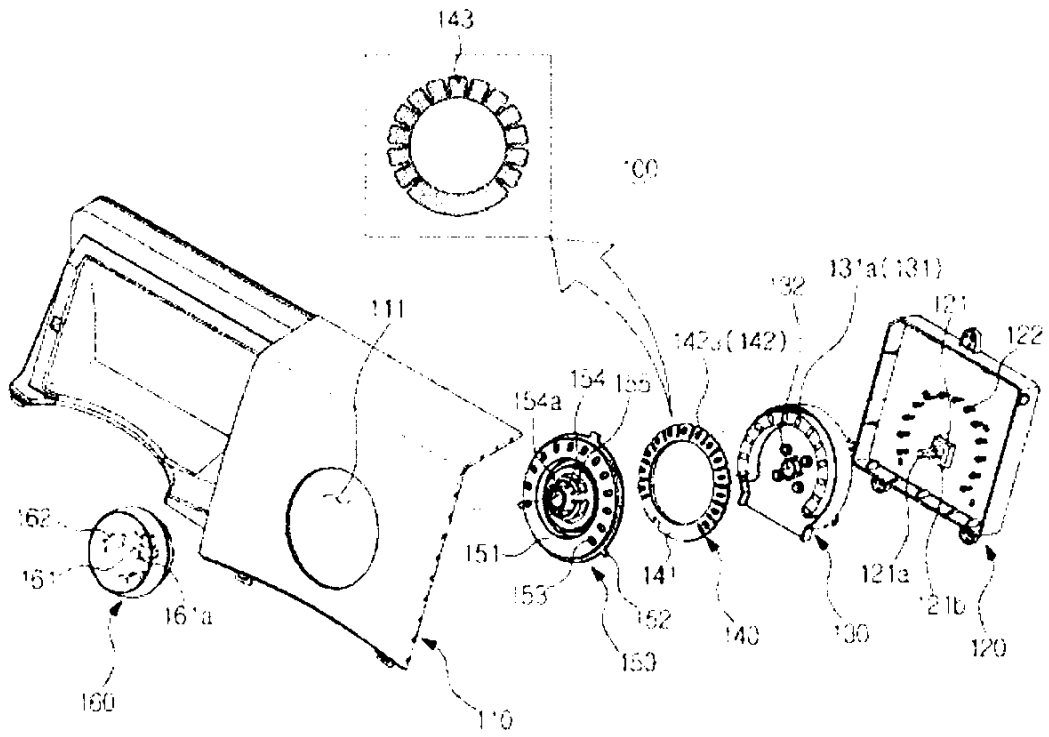
15

20

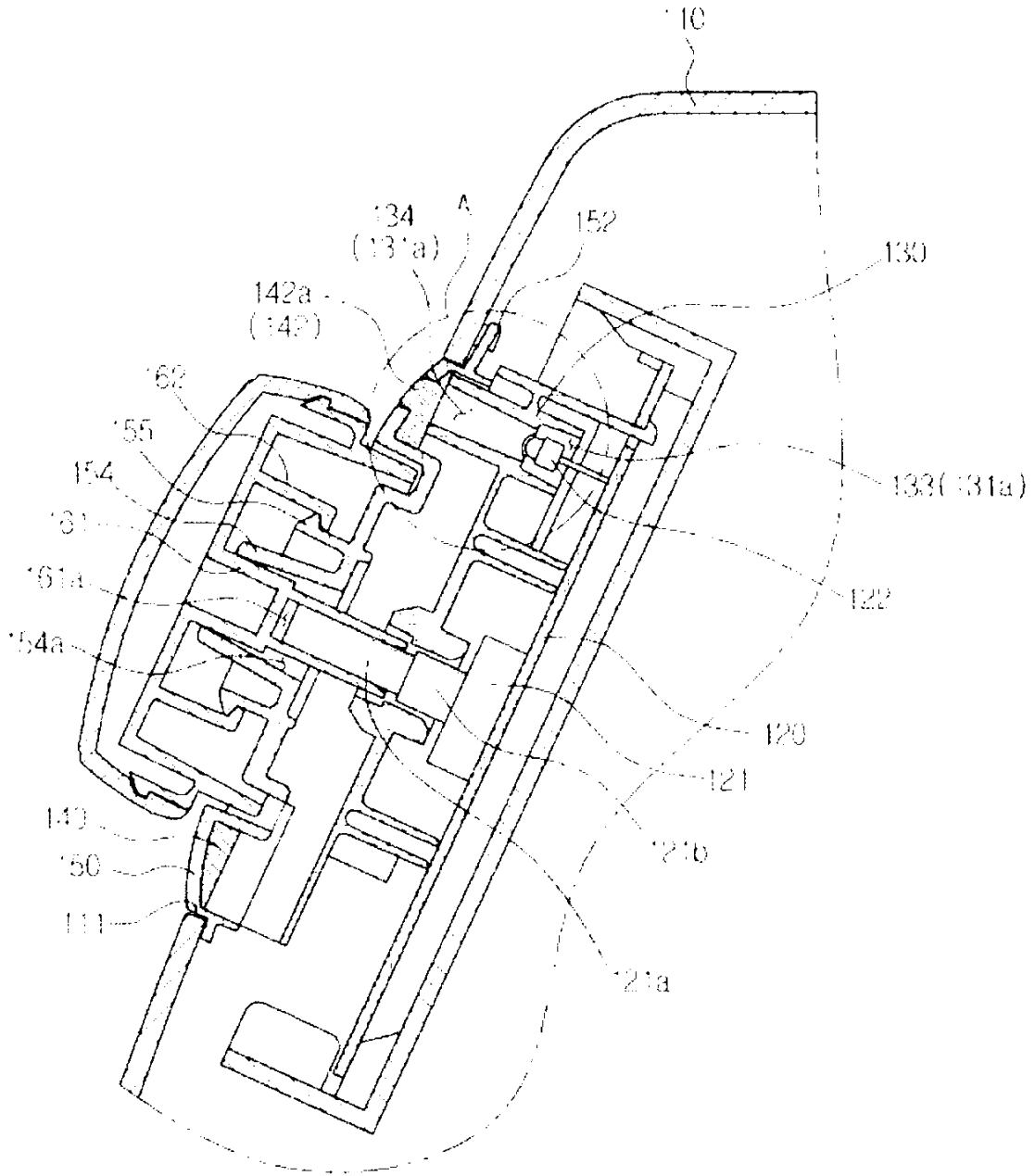
ŞEKİL 1



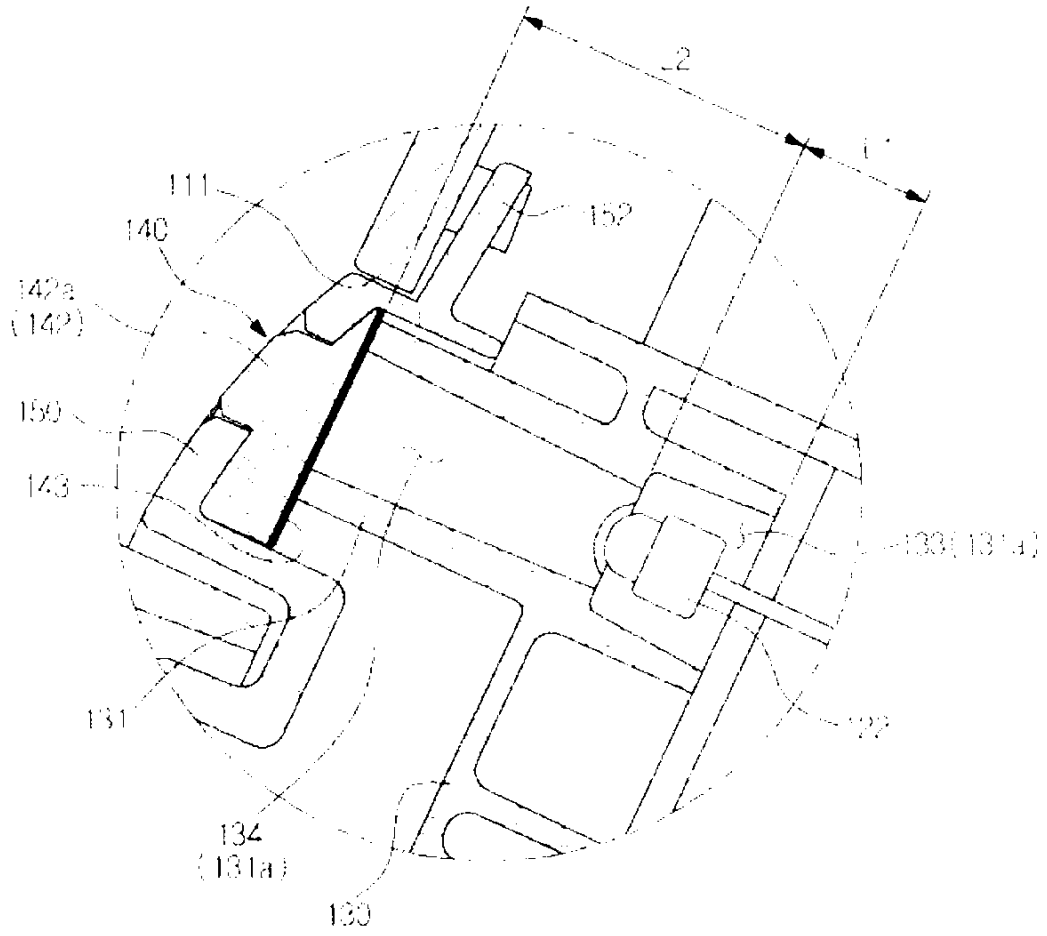
ŞEKİL 2



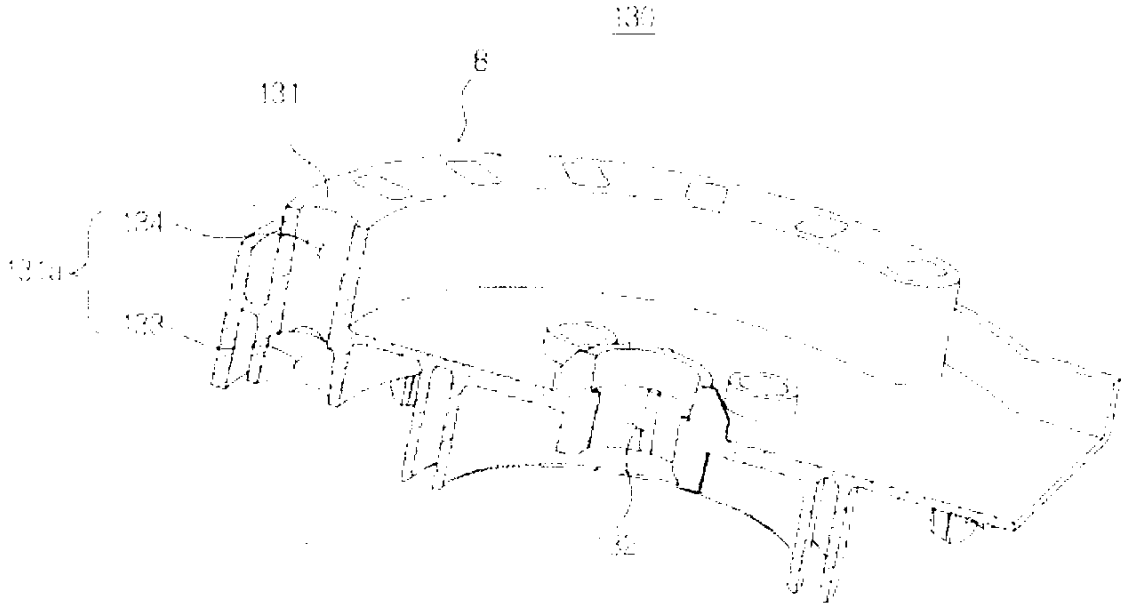
ŞEKİL 3



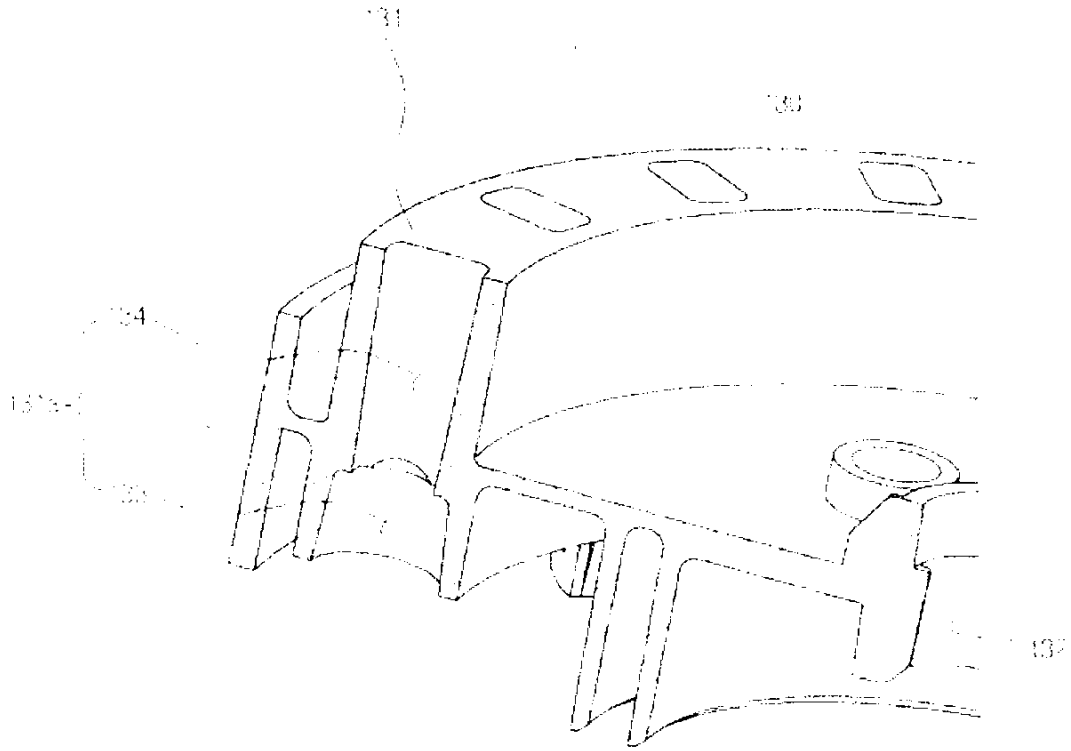
ŞEKİL 4



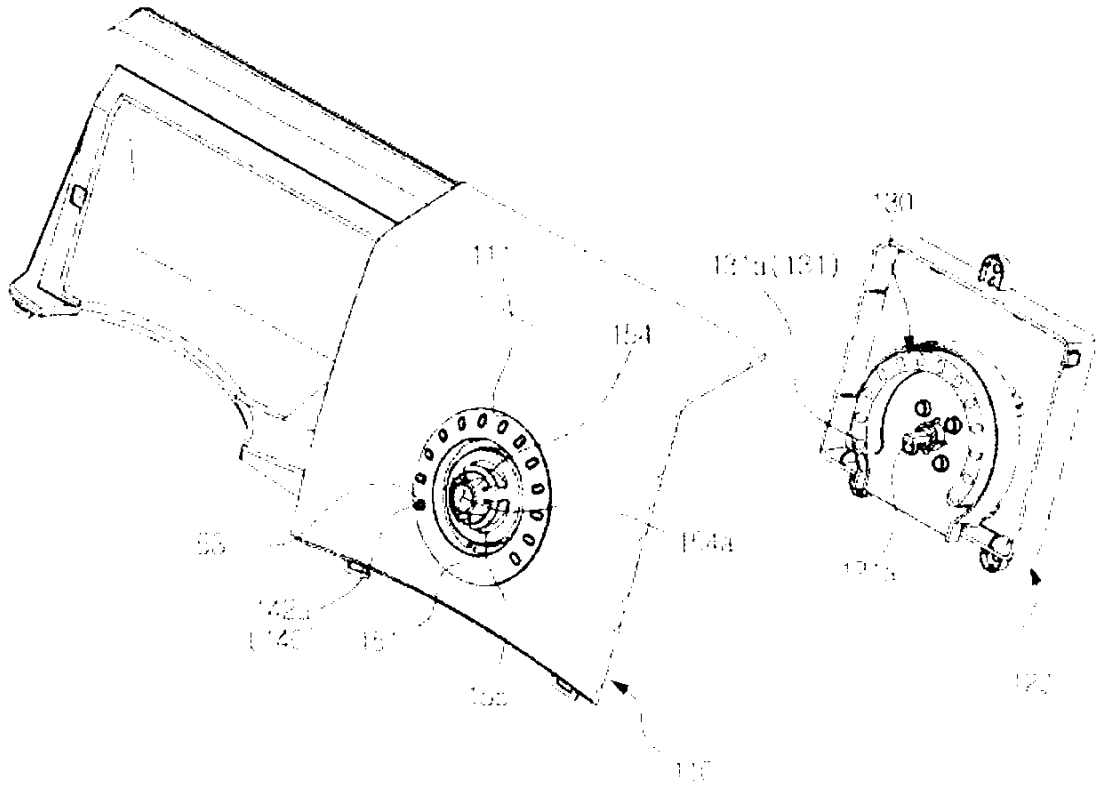
ŞEKİL 5



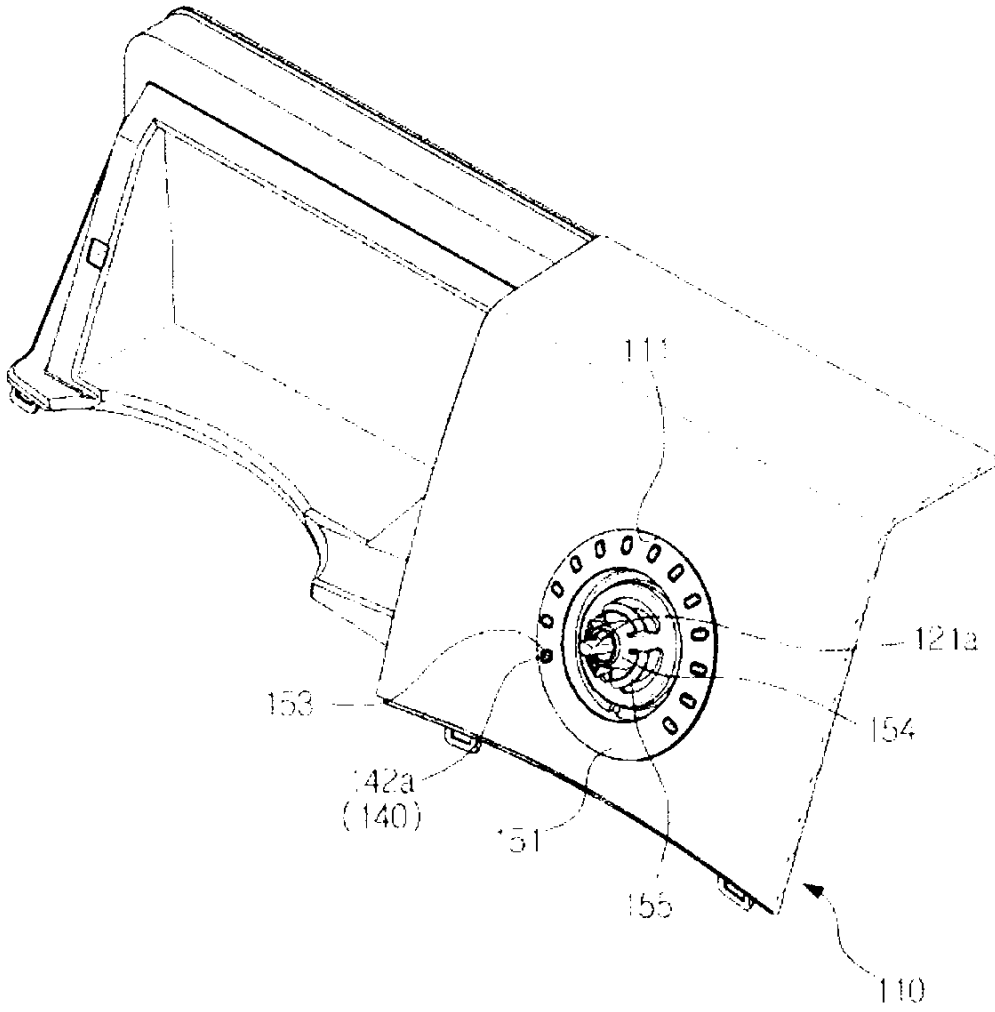
ŞEKİL 6



ŞEKİL 7A



ŞEKİL 7B



ŞEKİL 7C

