

ÖZET**BİR IŞIK KAYNAĞINDAN YAYILAN IŞIĞIN RENGİNİN KONTROL
EDİLMESİ İÇİN KUMANDA CİHAZI**

5

Buluş bir ışık kaynağından (2) yayılan ışığın (L) rengini kontrol etmeye yönelik bir kumanda cihazı (1) ile ilgilidir. Kumanda cihazı söz konusu ışık kaynağından yayılan ışığın renginin değiştirilmesi için renk değiştirme elemanlarını (24) ve söz konusu renk değiştirme elemanlarının devreye sokulmasından sonra söz konusu ışık kaynağından yayılan ışığın rengi için var olan renk değiştirme aralığını belirtmek amacıyla düzenlenmiş bir veya daha fazla ışık yayan elemanı (26) içermektedir. Kumanda cihazı (1) ilave olarak söz ışık kaynağından yayılan ışık için var olan renk değişim aralığına bağlı söz konusu ışık yayan elemanlar tarafından yayılan ışığın en az bir renginin kontrol edilmesini sağlayan kontrol elemanlarını (23) içermektedir.

10

15

İSTEMLER

1. Bir ışık kaynağından (2) yayılan ışığın (L) rengini kontrol etmeye yönelik bir kumanda cihazı (1) olup, burada kumanda cihazı aşağıdakileri içermektedir:

5

-söz konusu ton seçme elemanlarına cevaben söz konusu ışığın tonunun (H) seçilmesi amacıyla yapılandırılmış ton seçme elemanları (20);

10

-söz konusu yoğunluk değiştirme elemanlarına dokunulmasına cevaben söz konusu ışığın tonunun yoğunluğunun değiştirilmesi amacıyla yapılandırılmış yoğunluk değiştirme elemanları (21);

burada söz konusu ton seçme elemanları (20) ve söz konusu yoğunluk seçme elemanları (21) söz konusu kumanda cihazının yüzeyinin farklı bölümlerinde sağlanmaktadır;

15

-söz konusu yoğunluk değiştirme elemanlarına dokunulmasına cevaben söz konusu ışığın tonunun yoğunluğunun değiştirilmesi amacıyla var olan yoğunluk değiştirme aralığını göstermek üzere düzenlenmiş bir veya daha fazla ışık yayan elemanlar (26);

20

-söz konusu ton seçme elemanlarının devreye sokulması ile seçilen tona bağlı olarak var olan yoğunluk değiştirme aralığını belirtmek için söz konusu ışık yayan elemanlarla yayılan ışığın en az bir renginin kontrol edilmesini sağlayan kontrol elemanları (23).

2. Söz konusu ton seçme elemanlarının (20) kesintisiz, tercihen halka şeklinde elemanı içerdiği İstem 1'e göre kumanda cihazı (1).

25

3. Söz konusu ton seçme elemanlarının (20) söz konusu ışık kaynağı (2) tarafından yayılan ışık (L) için var olan tonların (H) önceden basılmış aralığını içerdiği İstem 1'e göre kumanda cihazı (1).

30

4. Söz konusu ton seçme elemanlarının (20) söz konusu ışık kaynağı tarafından yayılan ışık için var olan tonların aralığını gösterebilen birden çok ışık yayan

elemanı (25) ilave olarak içerdđđ İstem 1'e göre kumanda cihazı (1).

5. Söz konusu ışıık yayan diyotların (26) bir veya daha fazla ışıık yayan diyotu içerdđđ İstem 1'e göre kumanda cihazı (1).

5

6. Söz konusu kumanda cihazının söz konusu bir veya daha fazla ışıık yayan elemanın (26) üzerine düzenlenmiş olan bir dağıtıcı plakayı (27) içerdđđ İstem 1'e göre kumanda cihazı (1).

- 10 7. Söz konusu kumanda cihazının ilave olarak parlaklık değıştirme elemanlarını (22) içerdđđ İstem 1'e göre kumanda cihazı (1).

TARİFNAME**BİR IŞIK KAYNAĞINDAN YAYILAN IŞIĞIN RENGİNİN KONTROL
EDİLMESİ İÇİN KUMANDA CİHAZI**

5

TEKNİK ALAN

Genel olarak buluş ışık kaynakları ile ilgilidir. Daha özellikle buluş, bir ışık kaynağı tarafından yayılan rengin kontrol edilmesi için bir kumanda cihazı, özellikle de söz konusu ışık kaynağı tarafından yayılan ışığın yoğunluğu ile ilgilidir.

ÖNCEKİ TEKNİK

Işık kaynakları örneğin oturma odasında belirli bir atmosfer elde etmek için ortam ışıklandırma uygulamalarının birden çok tipinde yaygın şekilde kullanılmaktadır. Gittikçe bu ışık kaynakları farklı renkler yayabilen birden çok ışık yayan diyotu (LEDler) içermektedir. Diğer tipteki ışık kaynakları arasında, LEDlere sahip ışık kaynakları bu tür ışık kaynakları tarafından yayılan ışığın rengini kontrol etmeyi mümkün kılmaktadır.

20

Işık kaynaklarını kullanan birçok kullanıcı ışık kaynaklarını açmak ve kapatmak için düğmeleri ve aydınlatma ayarlı düğmeleri (dimming) bilmektedir. Fakat bir ışık kaynağı tarafından yayılan ışığın renginin değiştirilmesi olasılığı birçok kişi için yenidir ve bu ışık kaynakları için kolay ve basit kullanımlı bir kumanda cihazına ihtiyaç duyulmaktadır.

25

WO 03/015067 dokümanı anında ayarlanabilir renk ve yoğunluğa sahip bir LED ışığı aparatını açıklamaktadır. Anında ayarlanabilir LED ışığı aparatı kırmızı, yeşil ve mavi LEDlerden oluşan bir LED dizisini normal bir düzenlemede sağlamaktadır. Aparat aynı zamanda sadece LED dizisi ve güç kaynağına bağlı olan bir üniter muhafaza içerisinde yer alan bir üniter güç kaynağı/ve kumandasını sağlamaktadır.

30

Güç kaynağı/kumanda, güç kaynağı/kumandanın kontrol panelinin üzerindeki bir butona basıldığında, LED dizisindeki kırmızı, yeşil ve mavi LEDlerin kombinasyonu ile anında hazırlanan, istenen bir aydınlatma rengini sağlayan bir bellek cihazını içermektedir.

5

WO 2005/107338 dokümanı ışıklandırma ünitesinin ışıklandırma rengi ve/veya yoğunluğunu kontrol etmek için bir kullanıcı arayüzü ve bir ışıklandırma birimini içeren bir ışıklandırma cihazını açıklamaktadır. Kullanıcı arayüzü, birden çok iletken unsura sahip sensör cihazını içermektedir, ve bu da kullanıcı arayüzünü 10 işaret eden bir insan parmağı gibi iletken bir objenin yakınlığına tepki vermektedir. Kullanıcı arayüzü yakınlığın algılanması veya dokunarak kontrol edilme özelliğine dayalı olabilir. Her iki durumda da kullanıcı ara yüzünün dış yüzeyi üzerindeki bir unsur seçilmektedir ve bu da ışıklandırma ünitesinin seçilebilir renkleri ve/veya yoğunluklarından birine tekabül etmektedir. Seçilen unsur bir 15 işlemci birimine gönderilen bir çıkış sinyalini üretmektedir, bu da bu çıkış sinyalini ışık kaynaklarını tahrik etmek için bir tahrik devresi için uygun bir tahrik sinyaline dönüştürmektedir.

WO 2006/134529, Madde 153(5) EPC kapsamında bir doküman olup kırmızı, 20 yeşil ve mavi ışığı sırasıyla ileten üç ışık kaynağına sahip bir ışıklandırma cihazını açıklamaktadır. Üç ışık kaynağı ile üretilen ışığın rengi ve/veya yoğunluğu ayarlama noktaları sayesinde birlikte ayarlanabilmektedir.

Ayarlama noktalarına tekabül eden renkler öyle seçilmiştir ki, ayarlama noktalarının 25 bir bölümü için, birleşik ayarlama noktalarına tekabül eden renkler arasındaki CIELAB aralığında hesaplanan renk farkı aynıdır. Deneyimsiz bir kullanıcı, söz konusu bölüme ait tüm ayarlama noktaları için kullanıcının göreceği renk değişimi aynı olacağından istenen renk ayarlamasını kolayca bulabilecektir.

30 **BULUŞUN KISA AÇIKLAMASI**

Kullanımı kolay ve basit olan bir ışık kaynağından yayılan ışığın renginin kontrol edilmesi için bir kumanda cihazını sağlamak buluşun bir amacıdır.

Buluş İstem 1’de tanımlandığı gibi bir kumanda cihazını sağlamaktadır.

5

Işık yayan elemanlar, ışık kaynağı tarafından yayılan ışığın rengine ilişkin renk değiştirme elemanlarının çalıştırılmasına ilişkin etkiyi dinamik olarak göstermektedir, yani burada kumanda cihazı ışık yayan elemanlarla sağlanmakta, bunun yayılan ışığı ise ışık kaynağı tarafından yayılan ışık için var olan bir renk çeşitliliği aralığına bağlıdır. Dolayısıyla kumanda cihazı kolay ve basit şekilde çalıştırılabilmektedir.

10

İstem 2’ye göre tanımlandığı şekilde buluşun yapılandırması, ışık kaynağı tarafından yayılan ışığın yoğunluğunun kolayca ve basitçe kontrol edilebilir olmasını sağlamaktadır. Önceki teknikteki cihazlarda yoğunluk kontrolü yayılan ışık tonunun kontrol edilmesi için kullanılan sembollerle kolayca karıştırılabilen basılı sembollerle tipik olarak gösterilmektedir.

15

İstem 3’e göre tanımlandığı şekilde buluşun yapılandırması, ışık tonu seçme elemanının var olan tüm tonların aralığını gösterebilecek şekilde olmasını sağlamaktadır.

20

İstem 4’e göre tanımlandığı şekilde buluşun yapılandırması, var olan tonların kolayca gösterilebilmesi avantajını sağlamaktadır.

25

İstem 5’e göre tanımlandığı şekilde buluşun yapılandırması, ışık kaynağı tarafından yayılan ışığın rengi ve ışık yayan elemanlar tarafından yayılan ışığın rengi arasında mükemmel bir eşleştirme sağlama avantajına sahiptir. Dahası kumanda cihazının ışık yayan elemanları kumanda cihazı karanlıkta çalıştırıldığında görünebilir kılınabilmektedir. Var olan tonların önceden basılmış aralığına kıyasla ışık yayan elemanın renkleri ortam ışıklandırma koşulları nedeniyle

30

bozulmamaktadır.

- İstem 6'ya göre tanımlandığı şekilde buluşun yapılandırması, ışık yayan diyotların küçük ebatlarda bulunması ve dolayısıyla bir (portatif) kumanda cihazı içerisine yerleştirilebilmeleri avantajını sağlamaktadır.

- İstem 7'ye göre tanımlandığı şekilde buluşun yapılandırması, var olan yoğunluk seviyeleri kesintisiz bir aralıkta görüntülenebilirken ışık yayan elemanların sayısının sınırlı kalabileceği avantajına sahiptir.

10

İstem 8'e göre tanımlandığı şekilde buluşun yapılandırması, ışık kaynağı tarafından yayılan ışığın parlaklığının kontrol edilebilir olması avantajını sağlamaktadır.

- 15 İstemlerin içerik konusunun veya bunun unsurlarının birden çoğunun birleştirilebileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

- Buluş ekli şekillere atıfta bulunularak ilave olarak örneklenecek olup, söz konusu şekiller buluşun yapılandırmalarını şematik olarak göstermektedir. Buluşun bu özel ve tercih edilen yapılandırmalarla sınırlandırılmayacağı göz önünde bulundurulmalıdır.

ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI

- 25 Şekillerde:

Şekil 1 bir kumanda cihazı ile kontrol edilebilen bir ışık kaynağını şematik olarak göstermektedir;

Şekiller 2A ve 2B bir renk boşluğunun örnekleridir ve

- 30 Şekiller 3A-3D buluşun bir yapılandırmasına göre bir kumanda cihazı ve bileşenlerini göstermektedir.

ŞEKİLLERİN AYRINTILI AÇIKLAMASI

5 Şekil 1 bir şematik görünüm olup, burada bir kumanda cihazı (1), farklı renklerde ışığın (L) yayılması için ışık kaynağına (2) izin veren farklı renkten meydana gelen birden çok ışık yayan diyotu (LEDler) (3) içeren ışık kaynağını (2) kontrol etmek için kullanılmaktadır. Kumanda cihazı (1) ile ışık kaynağının (2) kontrol edilmesi kablolu (gösterilmemektedir) veya kablosuz olarak gerçekleştirilebilmektedir.

10

Buluşun yapılandırmasına göre özellikle kumanda cihazı (1), ışık kaynağının (2) ışığının (L) rengini kontrol etmek için düzenlenmiştir. Işık (L) rengi, teknikte bilindiği şekilde ışık (L) yoğunluğu (S) ve tonunun (H) kombinasyonu olarak tanımlanabilmektedir. Işık (L) tonu (H) baskın bir dalga boyunu temsil etmektedir, bu esnada ışık (L) yoğunluğu (S) yayılan ışıktaki (L) tonun baskınlığını temsil etmektedir, buradaki yoğunluk (S) yayılan ışık rengini oluşturan tüm dalga boylarına baskın dalga boyunun oranıdır. Belirli bir tonun (H) %100'ünün yoğunluğu (S) 'saf' bir tonu (H) temsil edebilmektedir.

20 Şekil 2A'da, bir çarkın (10) dış çevresi etrafında yeşil (G), sarı (Y), kırmızı (R), macenta (M), mavi (B), siyan (cam göbeği mavi) (C) gibi yoğun renklerle resmedilmiş bir çark (10) gösterilmektedir. Tam renkli bir tekerleği (10) sağlamak için ilave (üçüncül) yoğun renklerin eklenebileceği takdir edilmelidir. Ton boyutu var olan tonları (H) temsil eden renk çarkının (10) çevresi ile tanımlanmaktadır. Öte yandan, renk çarkının (10) yoğunlu boyutu %100 (çevre) ve %0 (renk çarkının (10) 25 merkezi) arasındaki yoğunluğu (S) temsil eden dairesel yönle tanımlanmaktadır. Açıkça renk çarkı (10) birden çok ton/yoğun kombinasyonu sağlamaktadır.

30 Şekil 2B genel olarak CIE temsili olarak atıfta bulunulan renk boşluğunun temsili görünümüdür (11). Çevre yine tonları (H) temsil etmektedir, bu esnada merkez yön yoğunluğu (S) tanımlamaktadır. Yine burada CIE temsili (11) birden çok

ton/yoğunluk kombinasyonunu tanımlamaktadır. Bir ışık yoğunluğundan (2) yapay bir ışık tüm ton (H) ve yoğunlukların (S) aralığını kapsayamadığından, pratik olarak var olan ton/yoğunluk kombinasyonları tanımlamak için pratikte genellikle gam olarak anılan bir sınırlı alan (12) çizilmektedir. Gamın (12) şekli ve boyutu CIE temsiliinde (11) LEDlerin (3) lokasyonları ile belirlenmektedir.

Işığın (L) üçüncü özelliğine karşı parlaklığın CIE temsiliinde (11) de renk çarkında da (10) gösterilmediği göz önünde bulundurulmalıdır. Işığın (L) parlaklık değeri ışığın toplam yoğunluğu veya kuvvetini açıklamaktadır. Kumanda cihazı (1) Şekiller 3A-3D'ye atıfta bulunularak açıklanacağı üzere istenilen parlaklığı seçebilmektedir.

Şekiller 3A-3D buluşun bir yapılandırmasına göre bir kumanda cihazı (1) ve bunun bileşenlerini göstermektedir.

15

Daha spesifik olarak Şekil 3A'da gösterilen kumanda cihazı (1) ışık kaynağının (2) ışığının (L) tonunu (H) seçmek için elemanlara (20), ve rengin çeşitlendirilmesi için özellikle ışık kaynağının (2) ışığının (L) yoğunluğu (S) olmak üzere renk değiştirme elemanlarına (21) sahiptir. Ayrı olan düğme (22) ışık kaynağının (2) ışığının (L) parlaklığını manipüle etmek için sağlanmıştır. Kumanda cihazı (1) ilave olarak kontrol elemanlarını (23) içermektedir.

Işığın (L) tonunun (H) seçilmesine yönelik elemanlar (20) ışık kaynağı (2) tarafından yayılan ışık (L) için var olan 128 ton (H) gibi tonların görüntülenmesini sağlayan halka şeklinde bir elemanı (24) içermektedir. Tonların (H), örneğin halka şeklindeki eleman (Şekil 3A'da ayrıntılı olarak gösterilmemiştir) üzerine basılmış tonlar (H) olarak görüntülenmesi sağlanabilmektedir. Alternatif olarak Şekil 3B'de gösterildiği üzere halka şeklindeki eleman ışık kaynağının (2) ışığı (L) için var olan tonların (H) aralığının gösterilmesi için ilave olarak birden çok ışık yayan elemanı (25) (sadece birkaç tanesi gösterilmiştir) içerebilmektedir. Parlaklık kontrol düğmesinin (22) alternatif bir pozisyonda da sağlanabileceği, örneğin

halka şeklindeki elemanın (24) içinde sağlanabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır.

5 Işık (L) için bir tonun (H) seçilmesi teknikte iyi bilinen kapasitif elemanlar dahil olmak üzere herhangi bir elemanla tespit edilebilmektedir. Bu tür kapasitif elemanlar kullanıcı tarafından dokunulan halka şeklindeki elemanın (24) yerinin belirlenmesi veya tespit edilebilmesini sağlamaktadır. Tonun (H) seçilmesinin tespiti için diğer elemanların da mevcut buluşun kapsamına girdiği, ve bunlara örneğin kamera veya basınç sensörü de dahil olmak üzere görsel tespit elemanlarının da dahil
10 olduğu unutulmamalıdır.

Mevcut yapılandırmadaki renk değiştirme elemanları (21) ışık kaynağının (2) ışığının (L) yoğunluğunun (S) çeşitlendirilmesine izin vermektedir. Renk değiştirme elemanları (21) ışığın (L) yoğunluğunun (S) çeşitlendirilmesi için kullanıcı
15 tarafından elle çalıştırılabilen bir dokunmatik alan veya kumanda düğmesini içermektedir. Renk değiştirme elemanları (21) ilave olarak birden çok ışık yayan diyotu (26) içermektedir. Işık yayan diyotların (26) her biri diyotların ışık kaynağının (2) ışığı (L) için var olan ışığın yayılmasını sağlayan temel ışık renklerini (R, G ve B- Kırmızı, Yeşil, Mavi) yayan elemana sahiptir. Bu tür ışık
20 yayan diyotlar (26) örneğin COTCO'dan temin edilebilmektedir. İlave olarak renk değiştirme elemanları (21) ışık kaynağının (2) ışığı (L) için var olan tüm yoğunluk (S) aralığını ışık yayan elemanların (26) ürettiğini ileri süren ışık yayan diyotların (26) üzerine konumlandırılabilen bir dağıtıcı plakayı (27) içermektedir. Bu Şekil 3A'da şematik olarak örneklenmektedir.

25

Şekil 3C'de renk değiştirme elemanları (21) dört adet ışık yayan diyota (26) sahiptir. Daha fazla veya daha az ışık yayan diyotun (26) kullanılabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Tercihen Şekil 3D'de gösterildiği üzere en az iki ışık yayan diyot (26) ışık kaynağının (2) ışığı (L) için var olan yoğunluk aralığının alt ve
30 üst limitlerini göstermek için kullanılabilmektedir.

Işık yayan diyotların (26) ışık çeşitlendirme elemanlarıyla (21) entegre edilmesinin gerekmediği göz önünde bulundurulmalıdır. Bunun yerine Şekil 3D'de gösterildiği üzere kontrol çeşitlendirme elemanlarının yanına ışık yayan elemanlar (26) düzenlenebilmektedir.

5

Kumanda elemanları (23) ışık yayan elemanların (26) görünümünü kontrol etmektedir. Örneğin ışığın (L) belirli bir tonunun (H) halka şeklindeki eleman (24) üzerinde seçilmiş olan bir pozisyonla ilişkilendirilebileceği bir içerik tablosunu içerebilmektedir. İlave olarak içerik tablosu ışığın (L) yoğunluğu (S) için var olan
10 bir aralığa bu pozisyonu veya tonu (H) ilişkilendirmektedir. Kontrol elemanları (23) ilave olarak ışık yayan elemanlarla (26) iletişim kurmakta ve bu ışık yayan elemanların (26) yaydığı ışığın rengini kontrol etmektedir.

Kumanda cihazı (1) aşağıdaki şekilde çalışabilmektedir. Bir kullanıcı bir tonun
15 (H) seçilmesi için elemanların (20) halka şeklindeki elemanı (24) üzerindeki belirli bir pozisyonu seçer. Bu pozisyon tespit edilmekte ve kontrol elemanları (23) içerisindeki istenen tona (H) bağlanmaktadır. İlave olarak kontrol elemanları (23) seçilen tonlara (H) bağlı olarak ışık yayan diyotlar (26) ile iletilen ışığın rengini kontrol etmektedir. Şekiller 3A ve 3B'de düşük ışık yayan diyot (26) çok
20 yoğun olmayan bir düzeye seçilen tonun (H) ışığının yayılması için kontrol edilmektedir ve üst diyot (26) seçilen tonun (H) büyük ölçüde yoğun ışığını yaymak için kontrol edilmektedir. Ara diyotlar (26) alt ve üst diyotların (26) yoğunluğu (S) arasındaki bir yoğunlukta (S) bir tonun (H) ışığını yaymak üzere kontrol edilmektedirler. Işık yayan diyotların (26) tonu (H) ve yoğunluğu (S) ışık
25 yayan diyotların (26) R,G, ve B (Kırmızı, Yeşil ve Mavi) elemanlarına sağlanan uygun sinyallerle kontrol edilmektedir. Dağıtıcı plaka (27) dört diyotun (26) seçilen tona (H) tekabül eden yoğunlukların (S) tamamen var olan aralıklarını gösterdiği önerisini sağlamaktadır.

30 Eğer kullanıcı başka bir renkte ışığın (L) ışık kaynağından (2) yayılmasını isterse, ton (H) seçimini seçmek için çalıştırma elemanları (20) ile yeni bir tonu (H)

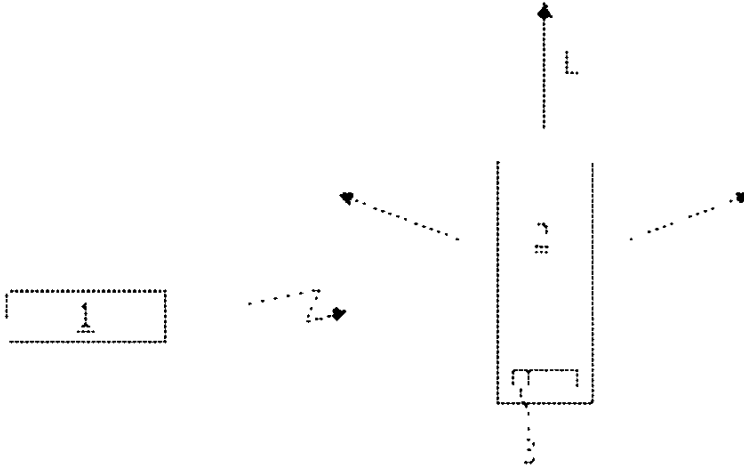
- seçmelidir. Tonun (H) seçilmesinden sonra, kontrol elemanları (23) renk değiştirme elemanlarının (21) devreye sokulması ile gerçekleştirilebilecek olan yeni bir tonla (H) ilişkili, var olan renk yoğunluğu aralığını görüntülemek amacıyla ışık yayan elemanlar (26) tarafından yayılan ışığı adapte edecektir. Dolayısıyla renk değiştirme
- 5 elemanlarının (21) devreye sokulmasının etkisi kullanıcı için açıktır ve kumanda cihazı (1) kolay ve basit şekilde çalıştırılabilmektedir.

Kumanda cihazı (1) üzerinde seçilen ışığın (L) tonu (H) ve yoğunluğu (S) son olarak ışık kaynağına (2) iletilmektedir.

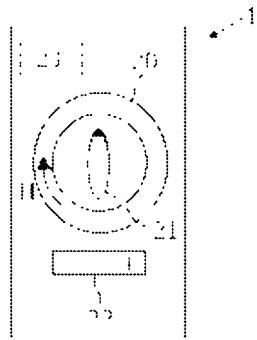
10

- İstemlerde parantez içerisine yerleştirilen her türlü referans sinyali istemi sınırlandırıcı olarak düşünülmemelidir. “İçeren” kelimesi istemde listelenmiş olanların dışındaki elemanlar veya adımların varlığını kapsam dışında bırakmamaktadır. Bir unsur önündeki adet belirleyen “bir” ifadesi bu tür unsur
- 15 veya elemanlardan birden fazla olabileceği anlamını ortadan kaldırmaz. Birbirlerine göre farklı bağlı istemlerde belirli ölçülerin kullanılması avantaj sağlamak için bunlardan bazılarının bir kombinasyonunun kullanılamayacağı anlamına gelmez.

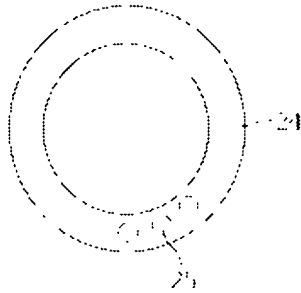
20



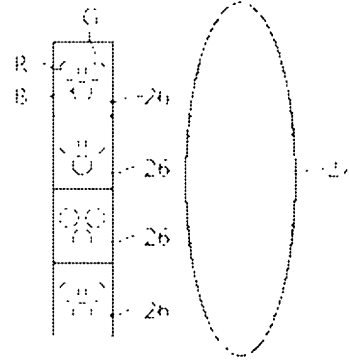
ŞEKİL 1



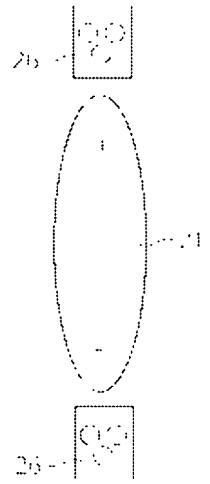
ŞEKİL 3A



ŞEKİL 3B



ŞEKİL 3C



ŞEKİL 3D