

## ÖZET

### CİLT BAKIM CİHAZI.

- 5 Bir cilde optik olarak bakım yapılmasına yönelik bir ışık kaynağını, cilde doğru ışık huzmesinin yansıtılmasına yönelik bir tekerlek yüzeyine sahip bir tekerleği, burada tekerleğin farklı açısai konumları, ışık huzmesine yönelik ilgili farklı yansıtma yönlerine karşılık gelmektedir; tekerleğin açısai konumunun değiştirilmesi için tekerleğin döndürülmesine yönelik tahrik aracını; tekerleğin
- 10 açısai konumunun tespit edilmesine yönelik bir açısai konum detektörünü; bir önceden belirlenmiş cilt bakım modelinin ve tekerleğin farklı açısai konumları ve ışık huzmesinin farklı yansıtma yönleri arasındaki bir ilişkinin depolanmasına yönelik bir depolama aracını; ve ışık kaynağına, açısai konum detektörüne ve depolama aracına birleştirilen ve her bir tekerlek dönüşümü için, ışık huzmesinin
- 15 sadece önceden belirlenmiş cilt bakım modelini oluşturması için seçilmiş açısai konumlarında tekerlek yüzeyini gösterdiği şekilde açısai konum detektörü ile tespit edilen açısai konuma bağımlı ışık kaynağını kontrol etmesi için işlevsel olan bir kontrol devresini içeren bir cilt bakım cihazı.

## İSTEMLER

### 1. Bir cilt bakım cihazı (10) olup, aşağıdakileri içermektedir:

- 5 - bir cilde (80) optik olarak bakım yapılması için bir ışık huzmesinin (21) sağlanmasına yönelik bir ışık kaynağı (20),
- ışık huzmesinin (21) cilde (80) doğru yansıtılmasına yönelik bir tekerlek yüzeyine (31) sahip bir tekerlek (30),
- tekerleğin (30) bir açısal konumunun değiştirilmesi için tekerleğin (30) döndürülmesine yönelik tahrik aracı (40), kullanım sırasında ışık huzmesinin (21), cilt yüzeyindeki karşılık gelen birden çok farklı konuma doğru yansıtılması ile sonuçlanacak şekilde ışık huzmesinin (21) ilgili farklı yansıma yönlerine karşılık gelen tekerleğin (30) farklı açısal konumları, bir cilt bakım modelini oluşturan söz konusu birden çok farklı konum, ve
- 10 - tekerleğin (30) açısal konumunun veya söz konusu açısal konuma karşılık gelen bir parametrenin tespit edilmesine yönelik bir açısal konum detektörü (50, 51, 52, 56),
- 15
- 20 cilt bakım cihazının ayrıca aşağıdakileri içermesi **ile karakterize edilmektedir:**
- önceden belirlenmiş bir cilt bakım modelinin ve tekerleğin (30) farklı açısal konumları arasındaki bir ilişkiyi veya söz konusu açısal konuma karşılık gelen parametreyi ve ışık huzmesine (21) yönelik ilgili farklı yansıtma yönlerine karşılık gelen veya söz konusu yansıtma yönüne karşılık gelen bir parametreyi depolayan bir depolama aracı (91) ve
- 25 - ışık kaynağına (20), açısal konum detektörüne (50, 51, 52, 56) ve depolama aracına (91) birleştirilen ve her bir tekerlek dönüşü için, ışık huzmesinin, önceden belirlenmiş cilt bakım modelini oluşturması için
- 30

tekerleğin seçilmiş açısai konumlarında yalnızca tekerlek yüzeyini gösterdiği şekilde bir açısai konum detektörü ile tespit edilen açısai konuma bağı olarak ışık kaynağını (20) kontrol etmesi için işlevsel olan bir kontrol devresi (60).

5

2. Açısai konum detektörünün, tekerleğin (30) önceden belirlenmiş farklı açısai konumlarından biri ile ilişkili bir tanımlama elemanının (33, 34, 54, 53) bir geçişini tespit etmesi için düzenlenmesi **ile karakterize edilen**, İstem 1'e göre bir cilt bakım cihazı (10).

10

3. Tekerlek yüzeyinin, ışık huzmesini (21), karşılıklı olarak farklı yansıtma yönlerinde cilde (80) doğru yansıtması için çoklu fasetleri (31) içerdiği, her bir fasetin (31), farklı yansıtma yönlerinden birine karşılık geldiği, İstem 1 veya 2'ye göre bir cilt bakım cihazı (10).

15

4. Tanımlama elemanının (33, 34, 54, 53), çoklu fasetlerin (31) önceden belirlenmiş tek biri ile ilişkili olduğu, İstemler 2 ve 3'e göre bir cilt bakım cihazı (1).

20

5. Depolama aracının (91), çoklu fasetlerin bir dizisinin depolanması için işlevsel olduğu ve kontrol devresinin (60), çoklu fasetlerin depolanmış dizisine ve çoklu fasetlerin önceden belirlenmiş tek birinin geçişine dayalı olarak fasetleri seçici olarak aydınlatması için düzenlendiği, İstem 4'e göre bir cilt bakım cihazı (10).

25

6. Cildin karakterize edici özelliklerinin tespit edilmesine yönelik ayrıca bir cilt özellik detektörünü (95) içeren, özellik detektörünün, kontrol devresine birleştirildiği ve kontrol devresinin, tespit edilen karakterize edici özelliklerine dayalı olarak önceden belirlenmiş cilt bakım modelinin belirlenmesi için düzenlendiği, İstem 1'e göre bir cilt bakım cihazı (10).

30

7. Karakterize edici özelliklerinin, kırışıklar, pigment noktaları veya cilt lezyonları olduğu, İstem 6'ya göre bir cilt bakım cihazı (10).
- 5
8. Açısal konum detektörünün (50, 51, 52, 56), çoklu fasetlerin (31) bir ikinci önceden belirlenmiş olanının bir geçişini tespit etmesi için düzenlendiği, İstem 4'e göre bir cilt bakım cihazı (10).
- 10
9. Çoklu fasetlerin önceden belirlenmiş tek birinin, diğer fasetlerinkinden farklı bir yarı saydamlık katsayısına sahip olduğu ve açısal konum detektörünün, çoklu fasetlerin önceden belirlenmiş tek biri üzerinden geçirilen ışık huzmesinin bir bölümünün tespit edilmesine yönelik bir ışık sensörünü (52) içerdiği, İstem 4'e göre bir cilt bakım cihazı (10).
- 15
10. Her bir fasetin (31), bir pul (32, 33, 34, 53) içerdiği, çoklu fasetlerin önceden belirlenmiş tek birinin pulunun, diğer fasetlerin pullarından geometrik olarak farklı olduğu, açısal konum detektörünün, geometrik olarak farklı pul tespit etmesi için düzenlendiği, İstem 4'e göre bir cilt bakım cihazı (10).
- 20
11. Geometrik olarak farklı pulun (34), diğer pullardan kısa olduğu, İstem 10'a göre bir cilt bakım cihazı (10).
- 25
12. Geometrik olarak farklı pulun (33), bir boşlukla ayrılan iki pul bölümünü içerdiği, İstem 10'a göre bir cilt bakım cihazı (10).
- 30
13. Tekerlek yüzeyinin, çoklu fasetlerin önceden belirlenmiş tek biri ile ilişkili olan bir deliği (54) içerdiği ve açısal konum detektörünün, bir ikinci ışık kaynağını ve ikinci ışık kaynağından gelen ışığın, delik (54) vasıtasıyla ışık sensörüne ulaşılabilirdiği şekilde düzenlenen bir ışık

sensörünü içerdığı, İstem 4'e göre bir cilt bakım cihazı (10).

- 5
14. Tekerlek yüzeyinin, çoklu fasetlerin önceden belirlenmiş tek biri ile ilişkili olan bir diğer yansıtıcı yüzeyini içerdığı ve açısal konum detektörünün, bir ikinci ışık kaynağını ve ikinci ışık kaynağından gelen ışığın, diğer yansıtıcı yüzey vasıtasıyla ışık sensörüne ulaşabildiği şekilde düzenlenen bir ışık sensörünü içerdığı, İstem 4'e göre bir cilt bakım cihazı (10).

## TARİFNAME

### CİLT BAKIM CİHAZI

#### 5 TEKNİK ALAN

Mevcut buluş, bir cilde optik olarak bakım yapılması için bir ışık huzmesinin sağlanmasına yönelik bir ışık kaynağını, ışık huzmesinin cilde yönlendirilmesine yönelik bir tekerlekli yüzeye sahip bir tekerleği, tekerleğin bir açılı konumunun 10 değiştirilmesi için tekerleğin döndürülmesine yönelik tahrik araçlarını içeren bir cilt bakım cihazı ile ilgilidir, burada tekerleğin farklı açısal konumları, kullanım sırasında cilt üzerinde ilgili birden fazla farklı konuma ışık huzmesinin yansıtılması ile sonuçlanan ışık huzmesi için yansımanın ilgili farklı yönlerine karşılık gelmektedir, söz konusu birden farklı konum, bir cilt bakım cihazını, 15 tekerleğin açısal konumunun tespit edilmesine yönelik bir açısal konum detektörünü ve ışık kaynağının kontrol edilmesine yönelik bir kontrol devresini oluşturmaktadır.

#### ÖNCEKİ TEKNİK

20

Bu tarz bir cilt bakım cihazı, örneğin US 2012/0197357 A1 olarak yayınlanan Amerika Birleşik Devletleri patent başvurusunda tarif edilmektedir. Söz konusu cilt bakım cihazı, bir lazer kaynağını ve etkilenmemiş cilt dokusu tarafından çevrelenen, termal olarak denatüre cilt bakımının mikroskobik tedavi bölgelerinin 25 (MTZ'ler) oluşturulmasına yönelik bir optik model jeneratörünü içermektedir. Bu bakım, cilt onarım mekanizmalarını arttırmakta ve cilt görünümünü geliştirmektedir. Bir birden fazla aksikon segmentine sahip bir aksikon tekerleği, lazer huzmesi, bir cilt bakım modelini oluşturan cilt yüzeyi üzerinde ilgili birden fazla farklı konuma doğru yansıtmaktadır. Bir kontrol devresi, bireysel aksikon 30 segmentlerini rastgele bir şekilde aydınlatması için lazer kaynağını kontrol etmektedir. Kullanıcı, cihazı, cilt yüzey boyunca sürüklerken, MTZ'lerin bir

rastgele modeli, cilt yüzeyine uygulanmaktadır. Kullanıcı tarafından ayarlanan bir yoğunluk seviyesi, rastgele modelinin yoğunluğunu belirlemektedir.

5 Bilinen cihazda, her bir aksikon faseti, aksikon tekerleğin rotasyonu esnasında pul detektörünün pul detektörünün geçirilmesi üzerine bir pul detektörü vasıtasıyla tespit edilen bir tetikleyici pula sahiptir. Pul detektörü, pul detektörü sinyaline dayalı olarak aksikon tekerleğinin rotasyonel hızını belirleyen kontrol devresine birleştirilmektedir. Aksikon tekerleğinin rotasyonel hızına ve kullanıcının, cihazı cilt yüzeyi boyunca sürüklediği ölçülmüş bir hızda dayalı olarak, kontrol devresi, 10 daha fazla veya daha az sabit yoğunlukta rastgele dağıtılmış MTZ'leri sağlayabilmektedir.

Benzer bir cilt bakım cihazı, WO 2013/036761 sayılı patent dokümanında tarif edilmektedir ve bir yapılandırmada, darbeli ışık kaynağının ve bir huzme tarama 15 sisteminin motorunun işlemini kontrol etmesi için bir motor/darbe kontrol sistemini içermektedir, burada motor/darbe kontrol sistemi, huzme tarama sisteminin bir dönen huzme tarama elemanının rotasyonunu ve/veya konumunu göstermesi için düzenlenen bir kodlayıcının rotasyonunu ve/veya konumunu takip ederek darbeli ışık kaynağını kontrol edebilmektedir. Bir diğer yapılandırmada, 20 kodlayıcı, dönen huzme tarama elemanına sabitlenen ve etrafında bir dizi tespit edilebilir özelliğini içeren bir tekerleğin veya diskin formundadır. Tespit edilebilir özellikler, tarama elemanı sektörlerinin sayısına eşit olabilmektedir veya katı olabilmektedir. Tarama elemanının rotasyonu ve/veya rotasyonel konumu, kodlayıcının tespit edilebilir özelliklerinin tespit edilmesi ile belirlenebilmektedir. 25 Kodlayıcının, her bir tarama elemanı sektörüne karşılık gelen bir tespit edilebilir özelliği içerdiği bir yapılandırmada, belirli bir nokta vasıtasıyla geçen her bir tespit edilebilir özelliğinin tespiti, ışık kaynağından bir darbeyi tetiklemektedir.

Bir diğer benzer cilt bakım cihazı, US 2012/025331 A1 sayılı patent dokümanında 30 tarif edilmektedir. Saptırma sektörlerine sahip olan bir disk şekilli dönen elemanı içeren bir tarama sistemini içermektedir. Saptırma sektörleri, dönen elemanın

5 çevresinde düzenlenmektedir ve ışık huzmesini farklı açılarla saptırmak için yapılandırılmaktadır. Bir yoğunluk seviyesinin ayarlanma olasılığı, cihaz işlemi üzerinde belirli bir kontrol sağlamasına rağmen, farklı cilt türlerine, cilt koşullarına, cilt bakımına ve kullanıcı tercihlerine daha iyi uyarlanması için bakım kontrolüne ihtiyaç duyulmaktadır. Örneğin, cihazın işlemini, kırışıklıkların, ince çizgiler veya pigmentli noktalar gibi belirli cilt özelliklerine daha spesifik hale getirilmesi arzu edilebilmektedir.

### BULUŞUN AMACI

10

Buluşun bir amacı, sağlanan cilt bakımı üzerinde gelişmiş kontrole sahip olan, açılış paragrafında bahsi geçen türde bir cilt bakım cihazı sağlamaktır.

### BULUŞUN KISA AÇIKLAMASI

15

Buluşun bir birinci yönüne göre, bu amaca, bir cildin optik olarak tedavi edilmesi için bir ışık huzmesinin sağlanmasına yönelik bir ışık kaynağını; ışık huzmesinin cilde doğru yönlendirilmesine yönelik bir tekerlekli yüzeye sahip olan bir tekerleği, burada tekerleğin bir açısız konumunun değiştirilmesi için tekerleğin döndürülmesine yönelik tahrik araçlarını içeren bir cilt bakım cihazı sağlayarak ulaşılmaktadır, burada tekerleğin farklı açısız konumları, kullanım sırasında ışık huzmesinin, cilt yüzeyinde bir ilgili birden fazla farklı konuma doğru yansıtılması ile sonuçlanan ışık huzmesine yönelik ilgili farklı yansıtma yönlerine karşılık gelmektedir, söz konusu birden fazla farklı konum, bir cilt bakım modelini, tekerleğin açısız konumunun tespit edilmesine yönelik bir açısız konumunu veya söz konusu açısız konuma karşılık gelen bir parametreyi oluşturmaktadır; bir önceden belirlenmiş cilt bakım modelini ve tekerleğin farklı açısız konumları arasındaki bir ilişkiyi veya söz konusu açısız konuma karşılık gelen parametreyi ve ışık huzmesine yönelik ilgili farklı yansıtma yönlerini veya söz konusu yansıma yönüne karşılık gelen bir parametreyi depolayan bir depolama aracını; ve ışık kaynağına, açısız konum detektörüne ve depolama aracına birleştirilen ve

tekerleğin her bir dönüşümü için, ışık huzmesinin, önceden belirlenmiş cilt bakım modelini oluşturmak üzere, tekerlek yüzeyini sadece tekerleğin seçilmiş açısız konumlarında aydınlattığı şekilde açısız konum detektörü ile tespit edilen açısız konuma bağı olarak ışık kaynağını kontrol etmesi için işlevsel olan bir kontrol devresini içeren bir cilt bakım cihazı sağlanarak ulaşılmaktadır.

US 2012/0197357 A1 sayılı patent dokümanının cilt bakım cihazında, bakım her zaman bir rastgele ve bilinmeyen konumda aksikon tekerleği ile başlamaktadır. Daha sonrasında, ışık kaynağı, cilt üzerinde rastgele konumlarda MTZ'lerde elde edilen aksikon tekerleğin bilinmeyen fasetlerini rastgele bir şekilde göstermektedir. Bilinen cihaza yönelik olarak, her bir tekerlek dönüşümü için, tüm fasetlerin, eşit bir gösterilme şansına sahip olduğu ve genel sonuç, istenilen yoğunluğa sahip homojen MTZ'lerin dağılımı ile sonuçlandırıldığı için bir problem olarak görülmemektedir.

Buluşa göre cihazla, tekerleğin seçilmiş bir açısız konumunda ve ışık huzmesinin bir ilgili yansıtma yönünde bakımın başlatılması mümkündür veya genellikle önceden belirlenmiş cilt bakım modeline karşılık gelen seçilmiş bir yansıma yönü dizisinde ışık huzmesini ardışık olarak yansıtarak ciltte önceden belirlenmiş bir modele göre MTZ'lerin sağlanması mümkündür. Tekerleğin farklı açısız konumlarına karşılık gelen yansıtma yönleri sabitlendiği için, açısız konum detektörünün vasıtasıyla elde edilen tekerleğin açısız konumunun bilgisi, ışığın, ışık kaynağından yansıtıldığı yönün hızlı bir şekilde bilinmesini mümkün hale getirmektedir. Örneğin kontrol devresi, sadece tekerleğin her bir dönüşünün her bir birinci veya ikinci yarısı sırasında tekerlek yüzeyini aydınlatmak üzere ışık kaynağını kontrol edebilmektedir. Açısız konum bilgisinin, depolanmış ilgili yansıtma yönü ile birleştirilmesi, kontrol devresinin, örneğin kullanıcı tarafından seçilebilen bir önceden belirlenmiş cilt bakım modeline göre sadece cilt üzerinde seçilmiş konumlarda MTZ'leri oluşturmasına mümkün hale getirmektedir. Cihazı cilt boyunca sürüklerken, cilt üzerinde önceden seçilmiş konumlarda, bilinen cihaz tarafından üretilen rastgele modelin yerine MTZ'lere sahip bir cilt bakım

modeli görünmektedir. Cilt tedavi modeli, örneğin MTZ'lerin düz dikey, yatay veya diyagonal hatları içerebilmektedir. Aynı zamanda MTZ'lerin sallanma modelleri veya farklı şekillerde MTZ'lerin ayrılmış noktaları üretilebilmektedir.

- 5 Tercih edilen bir yapılandırmada, açısız konum detektörü, tekerleğin farklı açısız konumlarından önceden belirlenmiş olanı ile ilişkili bir tanımlama elemanının bir geçişini tespit etmesi için düzenlenmektedir. Tanımlama elemanı, tekerlek yüzeyinin bir kendi özelliği, bir belirli konumda tekerlek yüzeyine birleştirilen bir eleman veya bazı önceden belirlenmiş açısız konumlarda bulunan tekerlekte
- 10 sağlanan bir eleman olabilmektedir. Elbette birinci tanımlama elemanına ek olarak, bir ikinci veya hatta daha fazla benzersiz tanımlama elemanının bir geçişi tespit edilebilmektedir, her bir benzersiz tanımlama elemanı, bir farklı açısız konuma karşılık gelmektedir. Fakat genelde, buluş, tekerleğin açısız konumunun tespit edilmesine yönelik herhangi bir türde açısız konum detektörü veya söz
- 15 konusu açığa karşılık gelen bir parametreyi tespit etmek için herhangi bir türde detektör ile kullanılabilir.

Tercih edilen bir yapılandırmada, tekerlek yüzeyi, ışık huzmesinin, karşılıklı olarak farklı yansıma yönlerinde cilde doğru yansıtılmasını yönelik çoklu fasetleri

20 içermektedir, her bir faset, farklı yansıma yönlerinden birisine karşılık gelmektedir. Bir diğer yapılandırmada, tanımlama elemanı, çoklu fasetlerden önceden belirlenmiş tek biriyle ilişkilidir. Bir uygun tekerleğin bir örneği, bir aksikon tekerleğidir. Fakat buluşun, fasetli tekerleklerin veya aksikon tekerleklerinin kullanımına tümüyle kısıtlı olmadığı belirtilmektedir. Örneğin,

25 yansıma yönünün, çevresel yönünde kademeli olarak değiştiği bir tekerlek, benzer bir şekilde ve benzer avantajlı etkilerle kullanılabilir. Aslında, faset sayısını artırarak ve sonraki fasetler arasındaki yönlendirme üzerine farklar azaltılarak, çevresel olarak kademeli ve sürekli olarak değişen bir yansıma yönüne sahip bir tekerleğin bir yakınlaştırılması elde edilmektedir.

30

Buluşa göre, depolama aracı, tekerleğin farklı açısız konumları arasındaki bir

ilişkiyi ve ışık huzmesine yönelik ilgili farklı yansıma yönlerini veya söz konusu yansıma yönlerine karşılık gelen bir parametreyi depolaması için işlevseldir. Açısal konum yerine, söz konusu açısal konuma göre herhangi bir parametre, depolama aracı vasıtasıyla kullanılabilir. Yansıma yönü yerine, söz konusu yansıma yönüne karşılık gelen herhangi bir parametre, depolama aracı vasıtasıyla kullanılabilir. Örnek teşkil eden bir yapılandırmada, depolama aracı, çoklu fasetlerin bir dizisini depolaması için işlevseldir ve kontrol devresi, çoklu fasetlerin depolanmış dizisi ve çoklu fasetlerin önceden belirlenmiş tek bir geçişine dayalı olarak fasetleri seçici bir şekilde aydınlatması için düzenlenmektedir. Mevcut yapılandırmada, yansıma yönüne karşılık gelen parametre, fasetlerin bir dizi sayısıdır ve açısal konum, çoklu fasetlerin önceden belirlenmiş tek birinin geçişine ve tekerleğin rotasyon hızına bağlı olarak takip edilmektedir.

Tercihe bağlı olarak, cihaz aynı zamanda, cildi karakterize edici özelliklerin tespit edilmesine yönelik bir cilt özelliği detektörünü içermektedir, özellik detektörü, kontrol devresine birleştirilmektedir ve kontrol devresi, tespit edilen karakterize edici özelliklere bağlı olarak önceden belirlenmiş cilt bakım modelini belirlemesi için düzenlenmektedir. Tespit edilen cilt yüzeyleri, örneğin kırışıklıklar, pigment noktaları veya cilt lezyonları olabilmektedir. Uygulanan bakım modeli, örneğin cilt alanlarının etrafına bakım yapılmadan kırışıklığı takip edebilmekte veya pigment noktasına bakım yapmaktadır. Cilt hatlarının ve cilt özelliklerinin tespit edilmesine yönelik olarak örnek teşkil eden detektörler, Amerika Birleşik Devletleri US 2006/0239547 A1 sayılı patent başvurusunda açıklanmaktadır.

25

Çoklu fasetlerin önceden belirlenmiş tek birinin geçişinin tespiti, birçok farklı şekilde uygulanabilmektedir. Söz konusu geçişin tespitinin güvenilirliği, bir spesifik fasetin tanımlanmasına yönelik iki farklı yöntem birleştirilerek geliştirilebilmektedir. Örneğin, çoklu fasetlerin önceden belirlenmiş tek birini, diğer fasetlerinkinden farklı bir yarı saydamlık katsayısına sahip olabilmektedir ve açısal konum detektörü, çoklu fasetlerin önceden belirlenmiş tek birinin üzerinden

30

geçirilen ışık huzmesinin bir bölümünün tespit edilmesine yönelik bir ışık sensörünü içerebilmektedir.

Alternatif olarak, her bir faset, bir pulu içerebilmektedir, çoklu fasetlerin önceden  
5 belirlenmiş tek bir pul, diğer fasetlerin pullarından geometrik olarak farklıdır,  
açısal konum detektörü, geometrik olarak farklı pulu tespit etmesi için  
düzenlenmektedir. Mevcut yapılandırmada, ışık kaynağının tetiklenmesine  
yönelik düzenli tetikleyici sinyal aynı zamanda çoklu fasetlerin önceden  
10 belirlenmiş tek birinin geçişini tespit etmesi için kullanılabilir. Çoklu  
fasetlerin önceden belirlenmiş tek biri hariç, tüm fasetler, önceki teknikten bilinen  
aynı tetikleyici sinyali sağlayabilmektedir. Tekerleğin dönüşü başına çoklu  
fasetlerin önceden belirlenmiş tek birinin her geçişinde, açısal konum detektörü,  
kontrol devresi ile tanınan bir ayrı sinyali sağlamaktadır. Geometrik olarak farklı  
15 terimi, örneğin geometrik olarak farklı pulun, diğer pullarından daha kısa olduğu  
veya geometrik olarak farklı pulun, bir boşluk vasıtasıyla ayrılan iki pul bölümünü  
içermesi anlamına gelmektedir.

Alternatif olarak, tekerlek yüzeyi, çoklu fasetlerin önceden belirlenmiş tek biri ile  
ilişkili olan bir deliği içerebilmektedir ve burada açısal konum detektörü, ikinci  
20 kaynaktan gelen ışığın, delik üzerinden ışık sensörüne ulaşabildiği şekilde bir  
ikinci ışık kaynağını ve bir ışık sensörünü içermektedir. Benzer bir şekilde, bir  
diğer yansıtıcı yüzey, tekerlek yüzeyinde sağlanabilmektedir, burada diğer  
yansıtıcı yüzey, çoklu fasetlerin önceden belirlenmiş tek biri ile ilişkilidir ve  
burada açısal konum detektörü, bir ikinci ışık kaynağını ve ikinci ışık  
25 kaynağından gelen ışığın, diğer yansıtıcı yüzey vasıtasıyla ışık sensörüne  
ulaşabildiği şekilde düzenlenen bir ışık sensörünü içermektedir.

Buluşun bu ve diğer yönleri, buradan sonra açıklanan yapılandırmalardan  
anlaşılacaktır ve bu yapılandırmalara referansla anlaşılacaktır.

30

ŞEKİLLERİN KISA AÇIKLAMASI

Şekillerde:

- 5 Şekil 1, bir cilt bakım cihazını şematik olarak göstermektedir,  
Şekil 2, bir cilt bakım cihazının bir aksikon tekerleğinin bir üstten görünümünü şematik olarak göstermektedir,  
Şekil 3, Şekil 2'nin aksikon tekerleğinin bir çapraz kesitini göstermektedir,  
Şekil 4a, 4b ve 4c, cilt bakım modellerinin örneklerini göstermektedir,  
Şekil 5a, 5b ve 5c, örnek teşkil eden tetikleyici sinyalleri göstermektedir,  
10 Şekil 6a, 6b, 6c, 7a, 7b ve 7c, buluşa göre bir cilt bakım cihazı ile elde edilen cilt bakım modellerinin örneklerini göstermektedir,  
Şekil 8, buluşa göre bir cilt bakım cihazının açısız konum detektörlerinin bazı örneklerini göstermektedir ve  
Şekil 9, buluşa göre bir cilt bakım cihazının bir açısız konum detektörünün bir  
15 diğer örneğini göstermektedir.

#### BULUŞUN AYRINTILI AÇIKLAMASI

- Şekil 1, bir cilt bakım cihazını (10) şematik olarak göstermektedir. Cihaz (10), bir  
20 ışık kaynağını (20) içermektedir, bu durumda bir ışık huzmesinin (21) sağlanmasına yönelik bir lazer kaynağıdır (20). Birden fazla aksikon fasetlere (31) sahip olan bir aksikon tekerleği (30), ışık huzmesini (21), cihazın (10) bir objektif merceği (75) ve bir çıkış penceresi (70) üzerinden bir cilde (80) doğru saptırmaktadır. Her bir aksikon faseti (31), ışık huzmesine (21) yönelik ilgili bir  
25 farklı yansıtma yönünü sağlamaktadır. Dolayısıyla, aksikon tekerleğinin (30) rotasyonu sırasında, ışık huzmesi (21), cilt (80) üzerinde ilgili birden fazla farklı konuma doğru yansıtılmaktadır. Ciltte (80), ışık huzmeleri, etkilenmemiş doku ile çevrelenen termal olarak denatüre cilt dokusunun mikroskobik tedavi bölgelerini (MTZ'ler) oluşturmaktadır. Bu bakım, cilt onarım mekanizmalarını arttırmakta ve  
30 cilt görünümünü geliştirmektedir. Lazer kaynağı (20), bireysel aksikon fasetlerini (31) seçilmiş momentlerde aydınlatması için lazer kaynağını kontrol eden bir

kontrol devresine (60) birleştirilmektedir. Aksikon tekerleği (30), tekerleğin (30) farklı fasetlerin (31), gelen ışık huzmesi (21) düzlemini ardışık olarak geçtiği şekilde tahrik araçları (40) ile gösterilmektedir. Tekerleğin (30) farklı fasetlerin (31) yansıtıcı yüzey alanları, ışığın, yeniden ulaşılabilir konumların bir aralığı 5 içerisinde bulunan farklı konumlarda cilt (80) üzerinde etkilenmesine yol açacak şekilde ışığı (21) farklı yönlere yansıtması için farklı açılarda yönlendirilmektedir.

Aksikon tekerleği (30) aynı zamanda, fasetlerin (31) yanına sağlanan tetikleyici pulları (32) içermektedir. Tetikleyici pulların (32) geçişi, bir pul detektörü (50) ile 10 tespit edilmektedir. Pul detektörü (50), kontrol devresine (60) birleştirilmektedir. Pul detektörü (50) ile üretilen tetikleyici sinyal frekansı, aksikon tekerleğinin (30) rotasyonel hıza bağımlıdır. Tetikleyici sinyale bağlı olarak, kontrol devresi (60), tekerleğin (30) her bir rotasyonunun bir istenilen bölümü sırasında ışığı yayması için ışık kaynağını (20) kontrol etmektedir. On iki fasete (31) sahip bir aksikon 15 tekerleğinin (30) önceki tekniği örneğinde, kontrol devresi (60), örneğin bir rotasyon sırasında geçiş yapan fasetlerin (30) 2, 4, 6 veya hatta 12'sinde bir ışık darbesini sağlayabilmektedir. Dahası, cihaz (10), kullanıcının, cihazı (10) cilt yüzeyi (80) boyunca sürüklediği el hızının belirlenmesine yönelik araçları (90) içerebilmektedir. Kontrol devresi (60), MTZ'leri el hızından bağımsız daha fazla 20 veya daha az sabit bir yoğunlukta sağlaması için ölçülmüş el hızına bağlı ışık kaynağının (20) bir ateşleme oranını uyarlayabilmektedir.

Buluşa göre, cihazın (10) kontrol devresi (60), sadece ışık kaynağının (20) ateşleme oranını, aksikon tekerleğin (30) bir rotasyonel hızına ve kullanıcının 25 ölçülmüş el hızına uyarlamamaktadır, aynı zamanda kontrol devresi (60), ciltte (80) MTZ'lerin önceden belirlenmiş bir cilt bakım modelini sağlaması için ışık kaynağı (20) ile aydınlatılacak olan güncel fasetleri (31) seçmesi için düzenlenmektedir. Aşağıda, Şekiller 5 ila 9'a referansla, buna nasıl ulaşılacağı açıklanmaktadır. Arzu edilen cilt bakım modeli, örneğin kullanıcı tarafından 30 seçilebilmektedir.

Cihaz (10) aynı zamanda, örneğin kırışıklıkların, cilt lezyonlarını pigmentli noktalarının veya diğer cilt hatlarının tespit edilmesine yönelik bir cilt özelliği detektörünü (95) içerebilmektedir. Cilt özelliği detektörü (95) aynı zamanda, renk veya cilt nemi gibi cilt özelliklerini tespit etmesi için işlevsel olabilmektedir. Cilt özelliği detektörü, cildin (80) gözlemlenmesine yönelik bir kamerayı veya cilt yüzeyinde (80) yansımadan sonra bakım ışığı huzmesinin (21) tespit edilmesine ve analiz edilmesine yönelik bir detektörü içerebilmektedir. Cilt özelliği detektörü, bakımın, tespit edilmiş özelliklere uyarlanabildiği şekilde kontrol devresine (60) birleştirilmektedir. Örneğin ışık kaynağı (20), bakımın sadece tespit edilen kırışıklığı veya pigmentlenmiş noktayı etkilediği şekilde kontrol edilebilmektedir. Işık kaynağı (20) aynı zamanda, cildin seçilmiş bölümlerine bakım uygulanmadığı şekilde kontrol edilebilmektedir.

Şekil 2, Şekil'in cilt bakım cihazına (10) yönelik, bir önceki tekniğin aksikon tekerleğinin (30) bir üstten görünümünü şematik olarak göstermektedir. Aksikon tekerleği (30), ışık kaynağından (20) gelen ışığı yeniden yönlendirmesi ve yansıtması için on iki faseti (31) içerebilmektedir. Her bir faset (31), bir tetikleyici pul (32) eşlik etmektedir. Tetikleyici pulların (32) geçişi, pul detektörü (50) ile tespit edilmektedir. Işık kaynağı (20), pul detektörü (50) ile üretilen tetikleyici sinyale bağımlı bir şekilde kontrol edilmektedir. Şekil 3, Şekil 1'in aksikon tekerleğinin (30) bir çapraz kesitini göstermektedir.

Şekil 4a, 4b ve 4c, Şekil 2'ye göre önceki tekniğin aksikon tekerleği (30) kullanıldığında, Şekil 1'in cilt bakım cihazı ile elde edilebilen bakım modellerinin örneklerini göstermektedir. Cilt (80) üzerinde MTZ'lerin (81) bu örnek teşkil eden modelleri, cilt yüzeyi (80) üzerinde cihazı (10) sürüklerken, bir kontrollü ateşleme oranında aksikon tekerleğinde (30) fasetleri (31) rastgele bir şekilde aydınlatarak elde edilmektedir. Ateşleme oranı, aksikon tekerleğinin gözlemlenen rotasyonel hızına ve kullanıcının ölçülmüş el hızına bağlı olarak kontrol edilmektedir. Ateşleme oranı, MTZ'lerin daha fazla veya daha az sabit bir yoğunluğunun, el hızından bağımsız olarak sağlandığı şekilde kontrol edilmektedir. Yoğunluk,

örneğin bir kullanıcı tarafından seçilen yoğunluk seviyesine ve/veya bir veya birden fazla otomatik olarak tespit edilmiş cilt özelliğine bağlı olarak seçilebilmektedir. Bu şekillerde, Şekil 4a, bir yüksek yoğunluklu modelin bir örneğini göstermektedir, Şekil 4b, bir orta yoğunluklu modelin bir örneğini göstermektedir ve Şekil 4c, bir düşük yoğunluklu modelin bir örneğini göstermektedir.

Şekil 5a'da, bir 'normal' tetikleyici pul (32), pul detektörü (50) ile üretilerek elde edilen tetikleyici sinyalle (132) birleşikte gösterilmektedir. Bu örnekte, önceki tekniğin aksikon tekerleğinin (30) tüm pulları (32), aynı şekle (en azından pul detektörü (50) ile gözlemlenen boyutlar) sahiptir. Tetikleyici sinyal (32) frekansı, tekerleğin (30) rotasyonel hızına bağlıdır. Tetikleyici darbelerin genişliği, tetikleyici pulların (32) genişliğine bağlıdır.

Şekiller 5b ve 5c, karşılıklı olarak farklı tetikleyici pulları (33, 34) içeren bir aksikon tekerleğine (30) sahip olan buluşa göre cihazların (10) örnek teşkil eden tetikleyici sinyallerini göstermektedir. Şekil 5b'de, en az bir tetikleyici pul (33), diğerlerinden farklı olarak oluşturulmaktadır. Bu örnekte, pul (33), bir normal pulu (32), bunlar arasındaki bir boşlukla iki bölüme ayırarak farklı bir şekilde oluşturulmaktadır. Bu atipik pul (33), pul detektöründen (50) her geçişinde, tetikleyici sinyal (133), normal pullar (32) geçiş yaptığında tetikleyici (132) sinyalden farklıdır. Bir tetikleyici darbe yerine, atipik pul (33), iki ayrı daha küçük darbeye yol açmaktadır. Bu tipik pul (33) tespit edildiğinde, kontrol devresi, bu atipik pulla (33) ilişkili fasetin (31), detektörü geçtiğini bilmektedir ve bu şekilde, aynı zamanda aksikon tekerleğin (30) kesin rotasyonel konumunu bilmektedir. Bu, kontrol devresinin (60), aksikon tekerleğinin (30) sadece seçilmiş fasetlerinin (31) aydınlatmasına olanak sağlamasını mümkün kılmaktadır.

Şekil 5c, bir atipik pulun (34) sağlanmasına yönelik bir alternatif yöntemi göstermektedir. Pul (34), bir normal pulun (32) genişliğinin yarısıdır, bu da tetikleyici sinyalde (134) daha küçük bir tetikleyici darbe ile sonuçlanmaktadır.

Bu daha küçük darbenin tespiti, atipik pul (34) ile ilişkili önceden belirlenmiş faset (34) geçişini göstermektedir.

5 Şekil 6a, 6b, 6c, 7a, 7b ve 7c, buluşa göre bir cilt bakım cihazı ile elde edilen cilt bakım modellerinin örneklerini göstermektedir. Ciltte (80) MTZ'lerin (81) modelleri, bir defada bir tarama hattı olmak üzere tekerlekte (30) bazı veya tüm fasetler (31) seçici bir şekilde aydınlatılarak sağlanmaktadır. Bu şekillerde (ve Şekiller 4a, 4b, 4c) gösterilen modellerin, bir yatay tarama hattını gösterdiği ve tarama hattına dikey olan bir yönde cilt yüzeyi (80) üzerinde hareket eden bir cihaz (10) gösterdiği belirtilecektir. Cihaz, farklı, muhtemelen düz olmayan bir yönde cilt yüzeyi boyunca sürüklendiğinde, model buna göre eğrilecektir. Tercihe bağlı olarak, aydınlatılacak olan fasetlerin (31) seçimi, cihazın hareket yönüne bağlı olabilmektedir.

15 Şekil 6a'da, her bir tarama hattında, aksikon tekerleğin (30) tüm fasetlerini (31) aydınlatarak elde edilen bir model göstermektedir. Bu modelin elde edilmesi için, cihazın (10), tekerleğin (30) kesin açısal konumunu bilebilmesi gerekli değildir. Şekil 6b ve 6c'nin (ve 7a, 7b, 7c) modelleri için, çoklu fasetlerin önceden belirlenmiş tek biri, cihazda (10) seçilmiş bir konumu geçtiği zaman tespit edilerek tekerleğin açısal konumunun belirlenmesi önemlidir. Çoklu fasetlerin önceden belirlenmiş tek birinin geçişi tespit edildiğinde, ciltte (80) arzu edilen MTZ modellerin çizilmesine olanak sağlayan farklı faset yönlendirmelerinin kesin dizisi belirlenebilmektedir. Fakat cihaz, tekerleğin (30) güncel açısal konumunun tespit edilmesine yönelik herhangi bir uygun açısal konum detektörünü kullanabilmektedir.

30 Şekil 6b, ışık huzmesini, sadece iki fasette (31) yansıtarak elde edilen bir modeli göstermektedir. Bu iki faset, aksikon tekerleğinde (30) birbirlerine bitişik olarak sağlanabilmekte veya sağlanamayabilmektedir. Bu iki fasetin (31) yönlendirmesi, sadece hafif farklıdır, bu da birbirlerine bitişik olarak yerleştirilen ilgili MTZ'ler (81) ile sonuçlanmaktadır. Küçük dikey bakım modeli, cihazın (10) bir cilt

özelliği detektörü vasıtasıyla tespit edilen bir kırışık veya diğer cilt özelliğini takip edebilmektedir. Şekil 6c, her bir tarama hattı için aydınlatılacak olan dört faseti (31) gerektiren bir modeli göstermektedir. Şekil 6b ve 6c'nin modelleri için, aynı fasetler (31), her bir tarama hattında (tarama hattına yönlendirmeye paralel olan 5 yönlerde herhangi bir cihaz (10) değişimi için herhangi bir düzeltmenin oluşturulmadığını varsayarak) gösterilmektedir.

Örneğin kontrol devresinin (60), tekerlekte (30) tüm fasetlerin (31) kesin yönlendirmelerini ve yönlendirmelerinin sekansını bilmesi gerekli değildir. Bu 10 durumda, fasetlerin önceden belirlenmiş tek birinin geçişini tespit etmesi ve her bir tekerlek (30) rotasyonda aynı fasetlerini aydınlatması için yeterli olacaktır.

Şekiller 7a, 7b ve 7c'nin modelleri için, farklı fasetler (31) her bir tarama hattında seçilmektedir. Bu modellerin elde edilmesi için, tüm fasetlerin konumlarının ve 15 yönlendirmelerinin bilinmesi gereklidir. Bir depolama aracı (91), kontrol devresine birleştirilmektedir ve tekerleğin (30) farklı açısai konumları arasındaki bir ilişkiyi ve ışık huzmesine (21) yönelik ilgili farklı yansıtma yönlerini depolamaktadır. Örneğin depolama aracı (91), faset sayılarının bir listesini, tekerlekte (30) konumlarını ve ilgili yansıma yönlerini içeren bir veri tabanını 20 depolayabilmektedir. Ek olarak, veri tabanı, fasetin, hangi tanımlama elemanı ile ilişkili olduğuna dair bilgiyi depolayabilmektedir. Kontrol devresi (60), her bir tekerlek (30) dönüşü için, ışık huzmesinin (21), önceden belirlenmiş cilt bakım modelini oluşturması için sadece seçilmiş açısai konumlarda veya fasetlerde 25 edilen açısai konuma, bu örnekte tanımlama elemanının geçişine bağı ışık kaynağını (20) kontrol etmesi için işlevseldir. Şekiller 6b ve 6c'nin modellerine benzer olarak, Şekiller 7a, 7b ve 7c'nin modelleri, spesifik tespit edilmiş cilt özelliklerini takip edebilmektedir veya cihazın, cilt yüzeyinde (80) yerleştirilmesinin sağlandığı konumda seçilebilmekte ve uygulanabilmektedir.

30

Şekil 8, buluşa göre bir cilt bakım cihazında açısai konum detektörlerinin bazı

örneklerini göstermektedir. İlk olarak, hali hazırda yukarıda açıklanmış olan normal pul detektörü (50), farklı bir şekle sahip bir pulun (34) tespit edilmesi için kullanılabilir. Pul detektörü (50), örneğin Şekil 5c'ye referans yukarıda açıklanan daha kısa pulu (34) tespit edebilmektedir. Alternatif olarak, bir ek pul detektörü (51), tekerleğin (30) her bir dönüşü için sadece bir defa geçiş yapan daha uzun bir pulun (53) tespit edilmesine yönelik birinci pul detektörüne (50) bitişik olarak sağlanabilmektedir. Ek pul detektörünün (51), daha kısa olanından başka tüm pulları tespit ettiği şekilde bir daha kısa pulun sağlanması vasıtasıyla elde edilmektedir. Daha sonrasında, önceden belirlenmiş faset (31), sadece birinci pul detektörünün (50) bir tetikleyici darbesini sağladığı fasettir (31).

Spesifik fasetlerin (31) tespit edilmesine yönelik bir diğer yöntem, aksikon tekerleğinin (30) fasetlerinin (31) arkasına bir foto detektörü (52) yerleştirmektir ve diğerlerinden hafifçe daha fazla veya daha az yarı saydam fasetlerin önceden belirlenmiş tek birini oluşturmaktır. Farklı faset, foto detektörü (52) geçtiğinde, foto detektör sinyali, fasetlerin önceden belirlenmiş tek birinin geçişini gösteren farklı bir sinyali sağlamaktadır. Işık kaynağının (20), tüm fasetlerin gösterildiği şekilde kontrol edilmesi halinde, bakım ışığı huzmesi (21) aynı zamanda farklı fasetlerin tespit edilmesi için kullanılabilir. Başka bir şekilde, bu amacın bir ayrı ek ışık kaynağını kullanması tercih edilebilir.

Bir diğer alternatif olarak, tekerlek yüzeyi, işareti tanımlayabilen bir detektör (gösterilmemiştir) ile tespit edilen özel bir işareti (54) içerebilir. Örneğin, işaret (54), bir kamera ile tespit edilen renkli bir noktadır veya bir ışık yayıcı ve bir foto detektör kombinasyonu ile tespit edilen bir yansıtıcı noktadır. İşaret (54) aynı zamanda, tekerleğin (30) ters taraflarında sağlanan bir ışık yayıcı ve bir foto detektör ile tekerlekte (30) bir delik olabilmektedir.

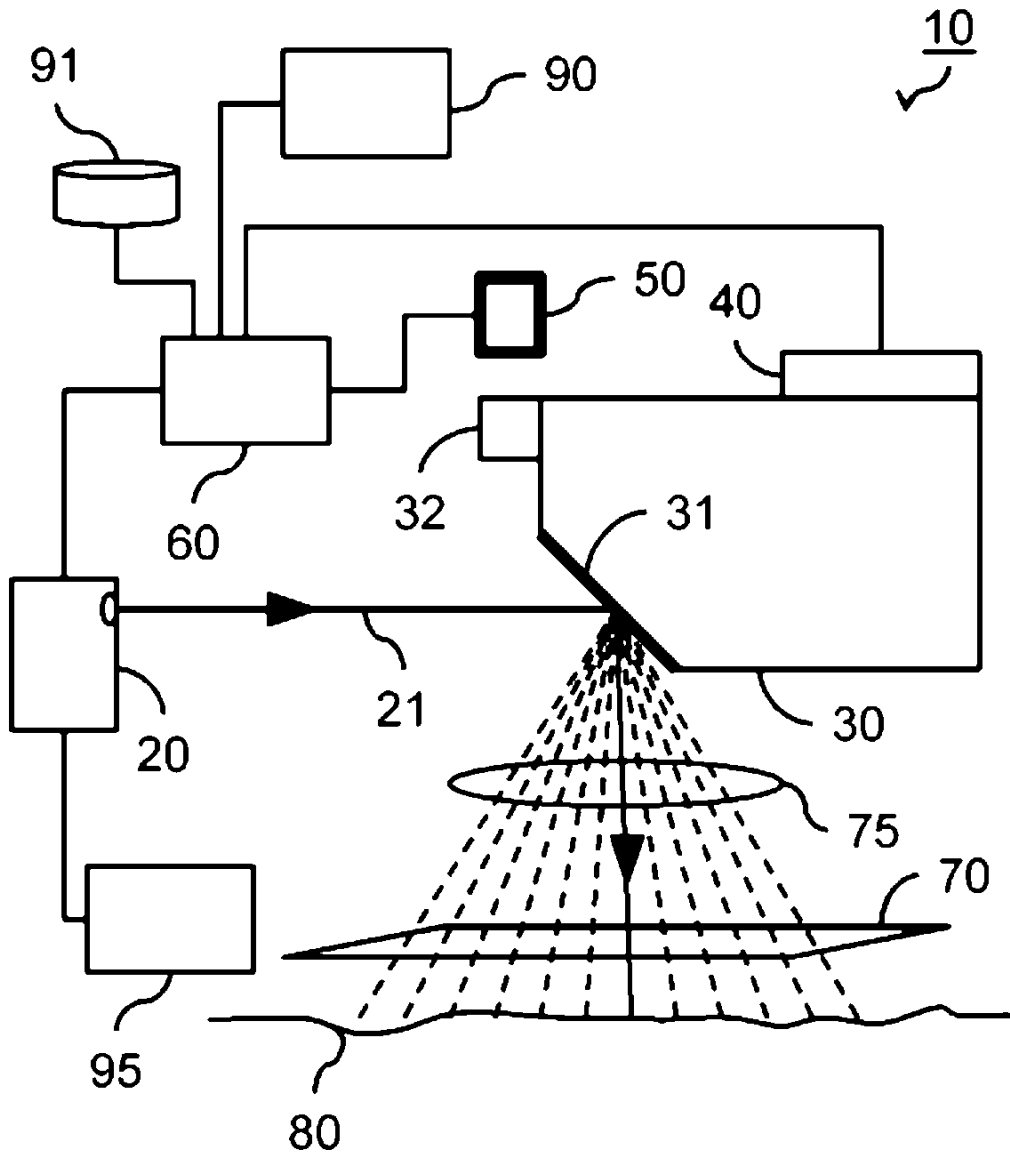
Şekil 9, buluşa göre bir cilt bakım cihazında bir açılabilir konum detektörünün bir diğer örneğini göstermektedir. Bu yapılandırmada, farklı fasetler (31) arasındaki yönlendirmede olan farkların kullanımını oluşturmaktadır. Burada, bir ek ışık

kaynağı (22) ve önceden belirlenmiş fasette (31) yansımadan sonra ek ışık kaynağından (22) gelen ışığın tespit edilmesine yönelik bir foto detektör (56) sağlanmaktadır. Farklı fasetler (31), ışığı farklı yönlerde yansıtmaktadır. Foto detektörün (56) önünde bulunan bir küçük aralık (55), sadece çoklu fasetlerin 5 önceden belirlenmiş tek biri ile kesin olarak doğru açıda yansıtılan ışığın, foto detektöre (56) ulaşmasını temin etmektedir. Fasetlerin önceden belirlenmiş tek birinden başka fasetlerle yansıtılan ışık, foto detektöre (56) ulaşmayacaktır. Foto detektör (56), çoklu fasetlerin (31) önceden belirlenmiş tek birinin her defasında geçiş yaptığı bir tetikleyici sinyali sağlamaktadır.

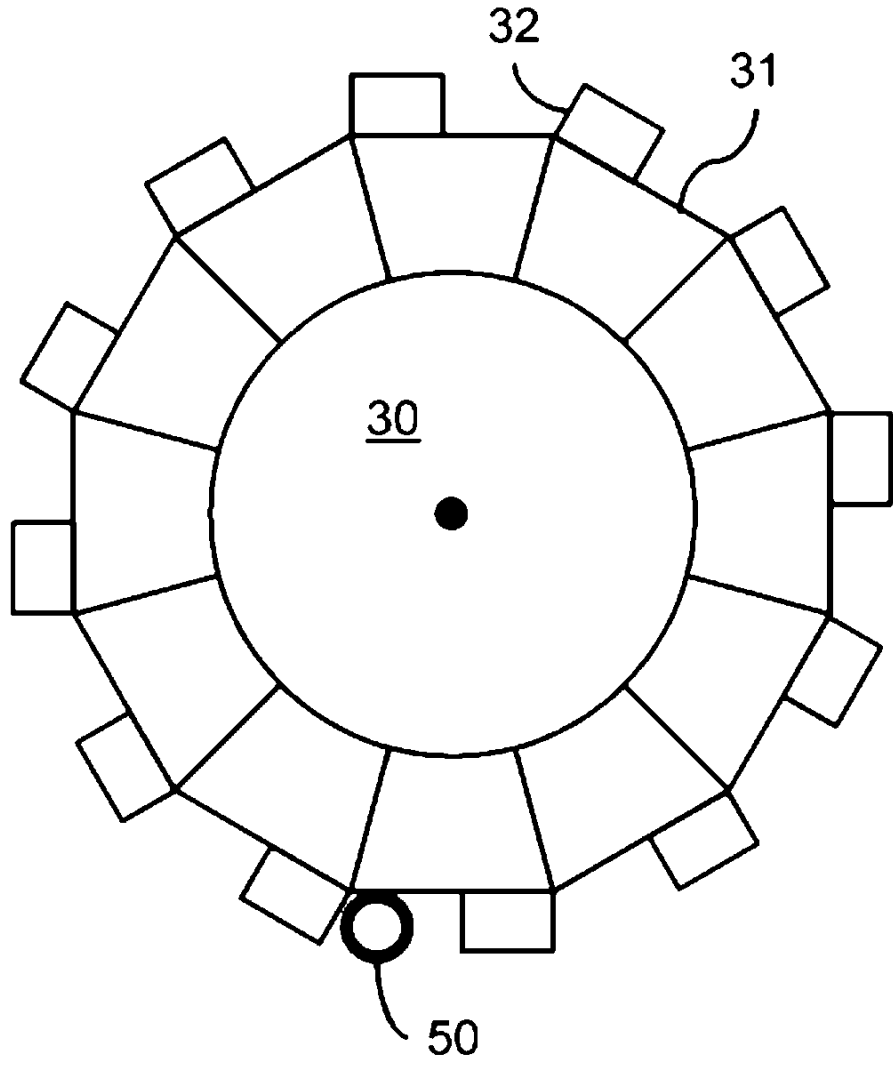
10

Yukarıda bahsi geçen yapılandırmaların, buluşu kısıtlamaktan ziyade gösterdiği ve teknikte tecrübe sahibi kişilerin, ekteki istemlerin kapsamından ayrılmaksızın birçok alternatif yapılandırmayı tasarlayabildiği belirtilmelidir. İstemlerde, parantezlerin arasında yerleştirilen herhangi bir referans işareti, istemi kısıtlayıcı 15 olarak algılanmayacaktır. “İçermek” teriminin kullanımı ve bunun konjügasyonları, bir istemde belirtilenlerden ziyade, elemanların veya aşamaların mevcudiyetini hariç tutmamaktadır. Unsurların önünde bulunan “bir” veya “en az bir” kelimeleri, çok sayıda bu tarz unsurların mevcudiyetini hariç tutmamaktadır. Buluş, çeşitli seçkin elemanları içeren donanım araçları sayesinde ve uygun bir 20 şekilde programlanan bir bilgisayar araçları sayesinde uygulanabilmektedir. Cihazda, numaralandırma yapan birçok araç, bu araçlardan bir kaç, donanımın bir ve aynı malzemesi ile şekillendirilebilmektedir. Sadece belirli ölçümlerin karşılıklı olarak farklı bağımlı istemlerde anlatılması gerçeği bile, bu ölçümlerin kombinasyonunun avantaj olarak kullanılamayacağını göstermemektedir.

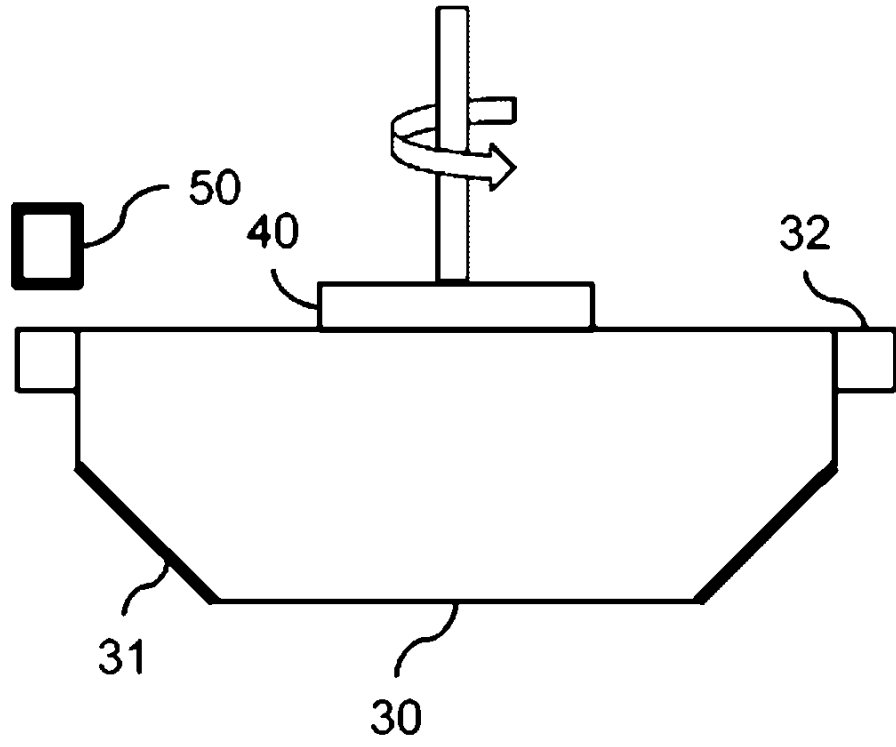
25



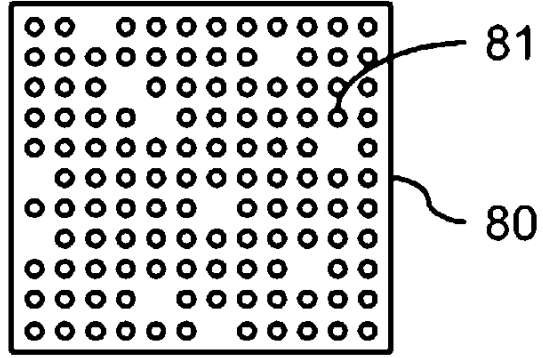
Şekil 1



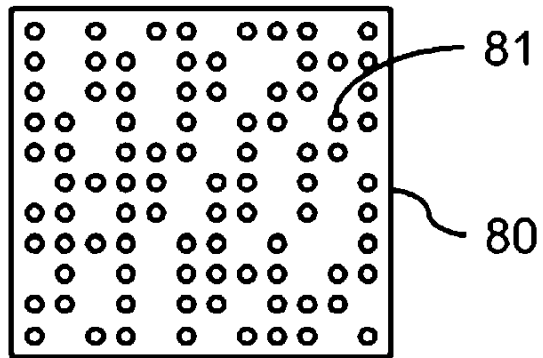
Şekil 2



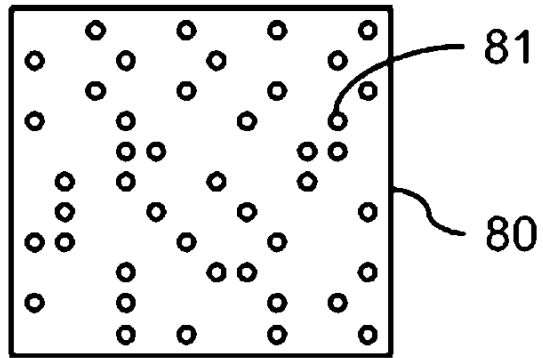
Şekil 3



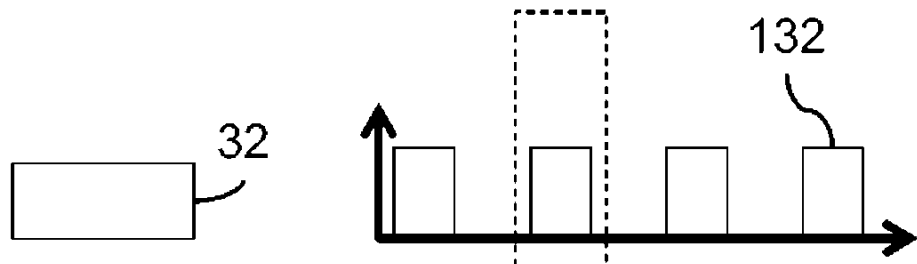
Şekil 4a



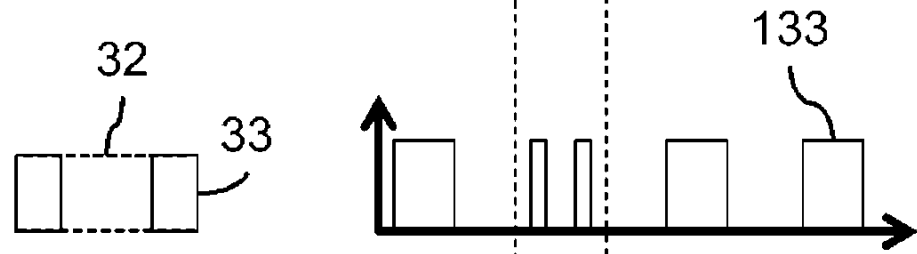
Şekil 4b



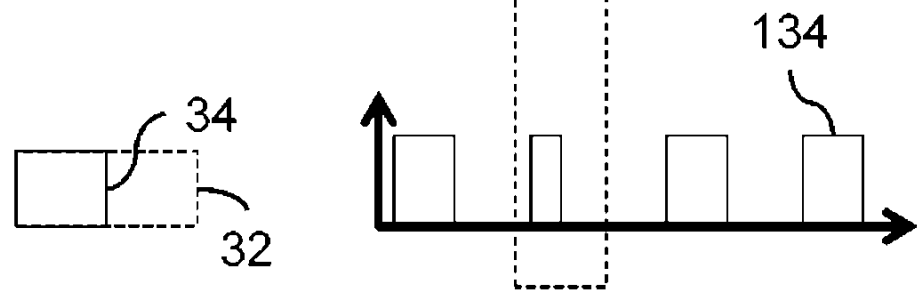
Şekil 4c



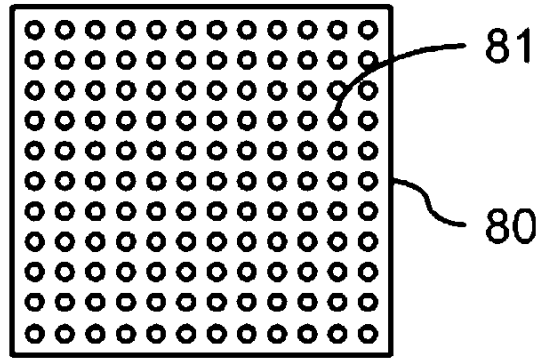
Şekil 5a



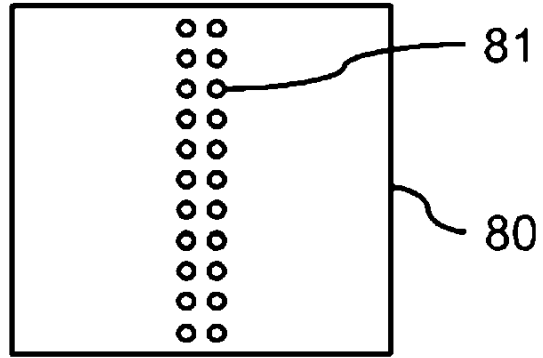
Şekil 5b



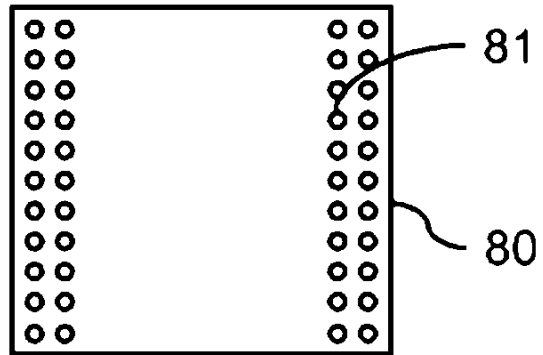
Şekil 5c



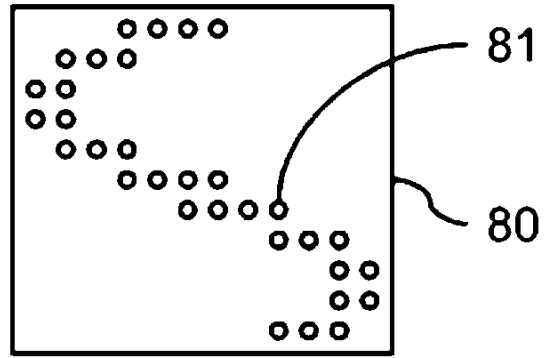
Şekil 6a



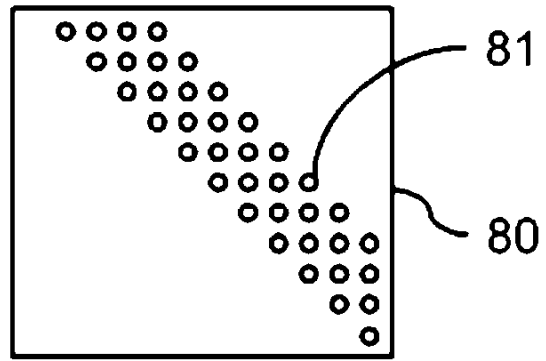
Şekil 6b



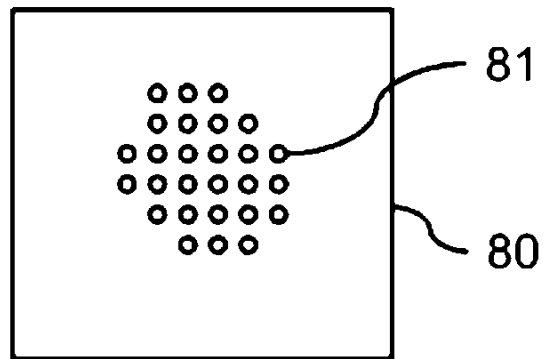
Şekil 6c



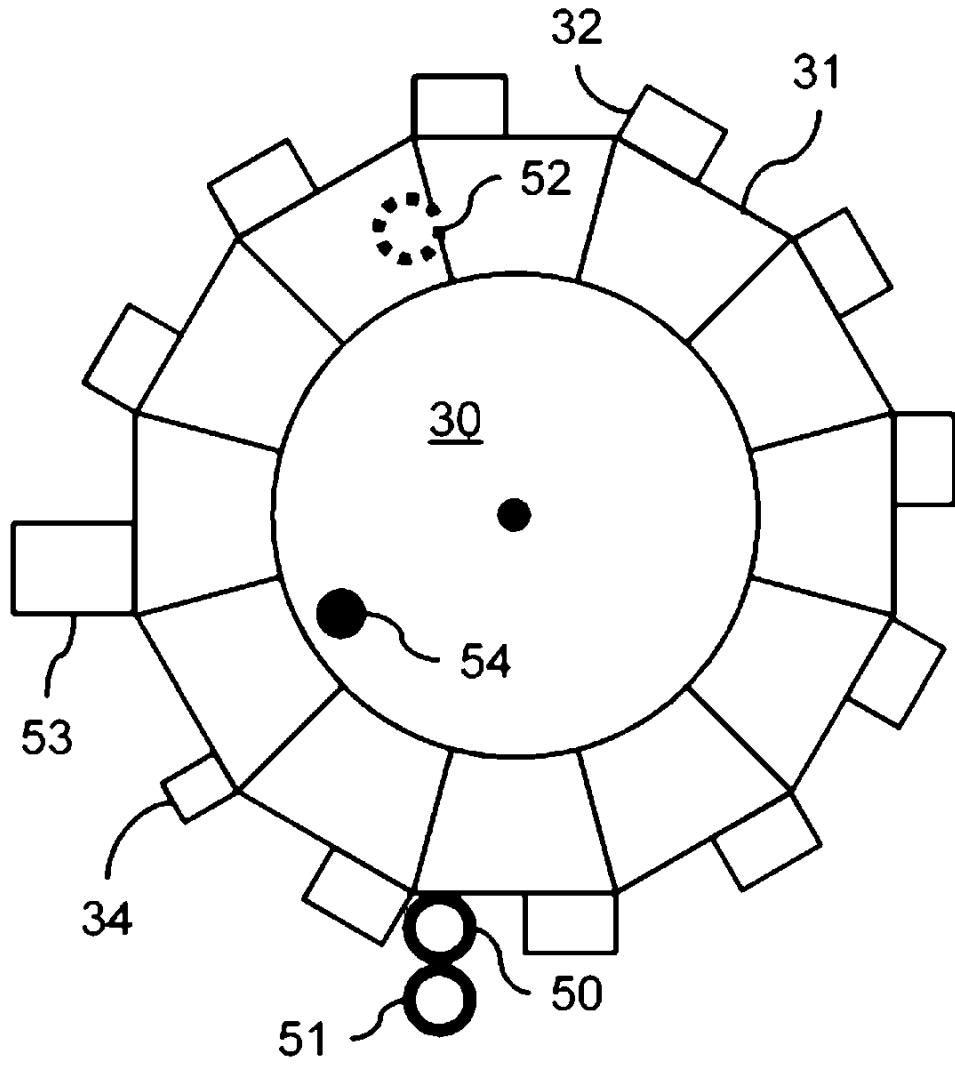
Şekil 7a



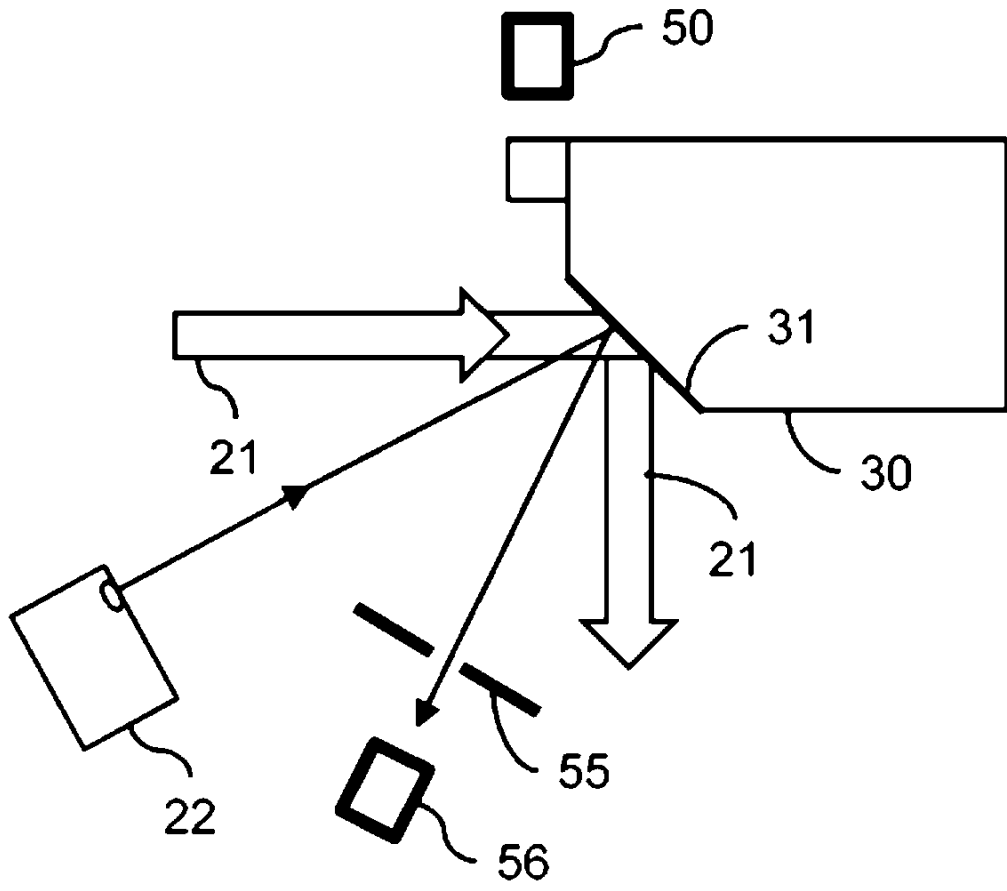
Şekil 7b



Şekil 7c



Şekil 8



Şekil 9