ÖZET

Cerrahi mikroskop koruma kılıfında yer alan lens koruyucu kilit mekanizması

Buluş özellikle, lens koruyucuyu (100) oluşturan lens kapağı (10) ile ana gövde (20) arasındaki irtibatlandırılmayı kolaylaştıran kilit mekanizması ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Buluş, cerrahi mikroskoplara giydirilen tek kullanımlık koruma kılıfında yer alan lens koruyucuyu (100) oluşturan lens kapağı (10) ile ana gövde (20) arasındaki irtibatlandırılmayı kolaylaştıran kilit mekanizması olup, özelliği;

- lens kapağı (10) üzerinde oluşturulan en az bir yada iki lens kapağı çıkıntısı (12),
- tutma elemanının (13) hareket yuvası (24) içerisinde Z yönünde hareket etmesi sonucunda kilitlenmeyi ve sabitlenmeyi sağlamak üzere; bahsedilen lens çıkıntıları (12) arasında oluşan çıkıntı boşluklarıyla (15) iç içe geçen ana gövde çıkıntısı (22),
- lens kapağının (10) ana gövde (20) üzerinde irtibatlandırılmasını sağlamak üzere; lens kapağı girintisiyle (11) iç içe geçen, tutma elemanının (13) hareket yuvası (24) içerisinde Z yönünde hareket etmesi sonucunda da lens kapağının (10) ana gövde (20) üzerinde sabitlenmesini sağlamak üzere; lens kapağı dış kenarı (14) ile temas eden ana gövde kademesi (23), içermesidir.

TARİFNAME

Cerrahi mikroskop koruma kılıfında yer alan lens koruyucu kilit mekanizması

Teknik Alan

Buluş, ameliyat sırasında oluşabilecek kontaminasyonu engellemek üzere; cerrahi mikroskoplara giydirilen tek kullanımlık koruma kılıfında yer alan lens koruyucu ile ilgilidir.

Buluş özellikle, lens koruyucuyu oluşturan lens kapağı ile ana gövde arasındaki irtibatlandırılmayı kolaylaştıran kilit mekanizması ile ilgilidir.

Tekniğin Bilinen Durumu

Gelişen teknoloji ile birlikte hastanelerde ve özellikle ameliyathanelerde optik görüntüleme cihazlarının kullanımı giderek artmaktadır. Ameliyatlarda, hastanın ameliyat yapılan bölgesinin daha rahat görünmesi, bu bölgenin farklı yerlerde görüntülenmesi veya ameliyat kayıtlarının tutulması için kamera veya mikroskop gibi optik görüntüleme cihazları kullanılmaktadır. Bu cihazlar ameliyat sırasında steril kalması gerekmektedir. Cihaz üzerinde bulunan tozlar ve kirler hastane ortamının sterilizasyonunu tehdit edebilmektedir. Bu sebeplerle, hastanelerde kullanılan cihazların steril kalmasının sağlanması, cihazın kullanıldığı ortamın cihazdan etkilenmeden steril kalması amacıyla koruma kılıfları kullanılmaktadır.

Koruma kılıflarına, mikroskop kafasının hastaya ve ortama temasını engellemek, görüntünün göze gelmesini sağlayan ışığı geçirmek üzere şeffaf yapılı lens sabitlenmektedir. Bu lensler vasıtası ile cerrahi işlemlerde kullanılan ameliyat mikroskoplarının kullanımları sırasında cerrahi büyütme sahasındaki cisimlerden olan istenmeyen yansımalar azaltılmakta veya değiştirilerek cerrahi işlemin başarısı arttırılmaktadır.

Mevcut teknikte koruma kılıfına lens koruyucunun montajlanması ile ilgili farklı montaj yöntemleri bulunmaktadır. Bu yöntemlerden birinde, lens göbeği lens koruyucuyu mekanik olarak sabitlerken, aynı zamanda elastik yapısıyla mikroskop lens haznesine sıkı geçerek kendini de sabitlemektedir. Bu montaj işlemi esnasında lens koruyucu, mikroskop kullanıcısının gözüne gelebilecek ışık yansımalarını minimize etmek için mikroskop lensine göre eğimli konumlandırılmaktadır.

Tekniğin bilinen durumunda cerrahi mikroskop koruma kılıfına lens koruyucunun irtibatlandırılması ile ilgili başvurular bulunmaktadır. Bu başvurulardan biri olan, US3698791A numaralı Amerikan patent başvurusudur. Başvuruda, sterilizasyon sağlayan tek kullanımlık bir mikroskop kılıfı açıklanmaktadır. Bahsedilen mikroskop kılıfı, şeffaf ve sıcaklık direnci yüksek olan plastik bir filmden üretilmektedir. Bu kılıf, mikroskobu çevreleyerek steril kalmasını sağlamaktadır. Bu sayede bu kılıf cihazın kullanıldığı ortamın cihazdan etkilenmeden steril kalmasını da sağlamaktadır. Ayrıca bu kılıf, mikroskobun lensinin önünde bir lens koruyucu da içermektedir. Bu lens koruyucu düzgün yapılı, şeffaf ve optik olarak temiz bir lens içermekte ve görüntünün bu lensten bozulmadan geçmesi sağlanmaktadır. Bu lens koruyucu, bahsedilen kılıf üzerine bir yapıştırıcı vasıtasıyla sabitlenmektedir.

Bir diğer başvuru ise, TR 2011 01100 numaralı faydalı model başvurusudur. Buluş, en az bir kılıf ve bu kılıfa sabitlenen en az bir lens koruması içeren bir optik cihaz koruma aparatı olup bahsedilen lens koruması, optik cihazın lensi ile bağlantılı bir alt gövdeyi, bahsedilen alt gövde ile aralarında bahsedilen kılıf kalacak şekilde birbirleri içine girip kılıfı sıkıştıran bir üst gövdeyi içermektedir. Söz konusu başvuruda bahsedilen kılıfın lens korumasına sıkışması ile koruma, kılıfa sabitlenmektedir.

Sonuç olarak yukarıda bahsedilen olumsuzluklardan ve eksikliklerden dolayı, ilgili teknik alanda bir yenilik yapma ihtiyacı ortaya çıkmıştır.

Buluşun Amacı

Mevcut buluş, yukarıda bahsedilen gereksinimleri karşılayan, tüm dezavantajları ortadan kaldıran ve ilave bazı avantajlar getiren, cerrahi mikroskop koruma kılıfında yer alan lens koruyucu kilit mekanizması ile ilgilidir.

Buluşun amacı, lens koruyucuyu oluşturan lens kapağının ana gövdeye irtibatlandırma işlemini kolaylaştıran bir kilit mekanizması ortaya koymaktır.

Buluşun amacı, maliyet konusunda avantaj sağlayan bir kilit mekanizması ortaya koymaktır. Mekanizmayı oluşturan unsurlar basit yapılı ve benzerlerine göre pahalı yapıar gerektirmeyen kalıplarla üretilmiştir. Böylelikle üretim maliyeti aşağıya çekilmektedir.

Buluşun amacı, basit tasarlanmış çalışma prensibi sayesinde kolayca anlaşılabilir ve uygulanabilir bir kilit mekanizması ortaya koymaktır.

Yukarıda anlatılan amaçların yerine getirilmesi için buluş, cerrahi mikroskoplara giydirilen tek kullanımlık koruma kılıfında yer alan lens koruyucuyu oluşturan lens kapağı ile ana gövde arasındaki irtibatlandırılmayı kolaylaştıran kilit mekanizması olup, özelliği;

- lens kapağı üzerinde oluşturulan en az iki lens kapağı çıkıntısı,
- tutma elemanının hareket yuvası içerisinde Z yönünde hareket etmesi sonucunda kilitlenmeyi ve sabitlenmeyi sağlamak üzere; bahsedilen lens çıkıntıları arasında oluşan çıkıntı boşluklarıyla iç içe geçen ana gövde çıkıntısı,
- lens kapağının ana gövde üzerinde irtibatlandırılmasını sağlamak üzere; lens kapağı girintisiyle iç içe geçen, tutma elemanının hareket yuvası içerisinde Z yönünde hareket etmesi sonucunda da lens kapağının ana gövde üzerinde sabitlenmesini sağlamak üzere; lens kapağı dış kenarı ile temas eden ana gövde kademesi,

ihtiva etmektedir.

Buluşun yapısal ve karakteristik özellikleri ve tüm avantajları aşağıda verilen detaylı açıklama sayesinde daha net olarak anlaşılacaktır ve bu nedenle değerlendirmenin de bu detaylı açıklama göz önüne alınarak yapılması gerekmektedir.

Buluşun Anlaşılmasına Yardımcı Olacak Şekiller

Şekil-1: Lens kapağının ana gövdeye monte edilmemiş halinin görünümüdür.
Şekil-2: Lens kapağının ana gövdeye monte edilmiş halinin önden görünümüdür.
Şekil-3: Lens kapağının ana gövdeye monte edilmiş halinin arkadan görünümüdür.
Şekil-4 : Lens koruyucusunun E detayının görünümüdür.
Şekil-5: Lens koruyucusunun A detayının görünümüdür.
Şekil-5: Lens koruyucusunun B detayının görünümüdür.
Şekil-6: Lens koruyucusunun C detayının görünümüdür.
Şekil-7: Lens koruyucusunun D detayının görünümüdür.

Çizimlerin mutlaka ölçeklendirilmesi gerekmemektedir ve mevcut buluşu anlamak için gerekli olmayan detaylar ihmal edilmiş olabilmektedir. Bundan başka, en azından büyük ölçüde özdeş olan veya en azından büyük ölçüde özdeş işlevleri olan elemanlar, aynı numara ile gösterilmektedir.

Parça Referanslarının Açıklaması

10. Lens kapağı

11. Lens kapağı girintisi

12. Lens kapağı çıkıntısı

13. Tutama elemanı

14. Lens kapağı dış kenar

15. Çıkıntı boşluğu

20. Ana gövde

21. Ana gövde tırnağı

22. Ana gövde çıkıntısı

23. Ana gövde kademesi

24. Hareket yuvası

100. Lens koruyucu

A. A detayı

B. B detayı

C. C detayı

D. D detayı

E. E detayı

Buluşun Detaylı Açıklaması

Buluş, ameliyat sırasında oluşabilecek kontaminasyonu engellemek üzere; cerrahi mikroskoplara giydirilen tek kullanımlık koruma kılıfında yer alan lens koruyucuyu (100) oluşturan lens kapağı (10) ile ana gövde (20) arasındaki irtibatlandırılmayı kolaylaştıran kilit mekanizması ile ilgilidir.

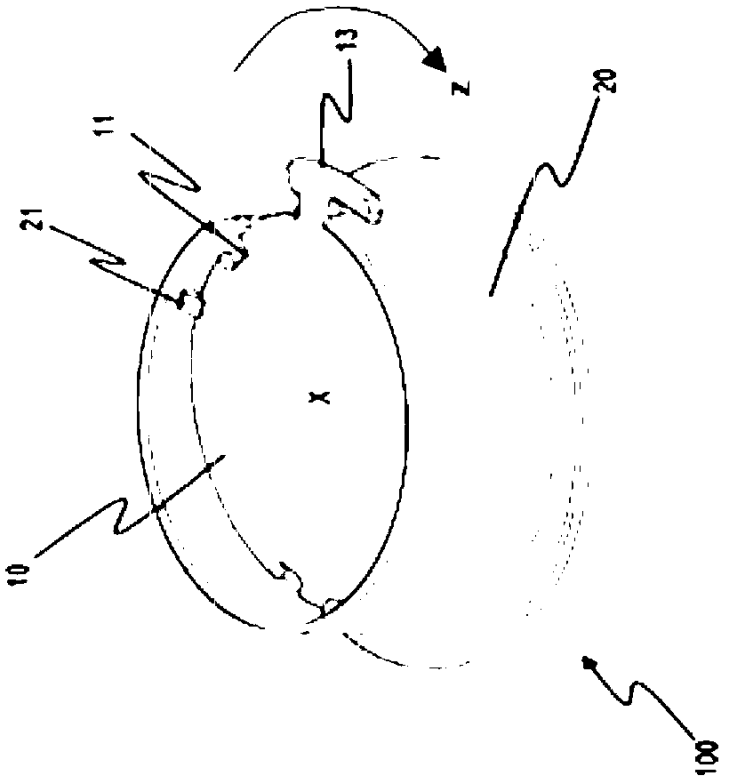
Şekil-1'de lens kapağının (10) ana gövdeye (20) monte edilmemiş halinin görünümü verilmektedir. Lens koruyucu (100) bir ana gövde (20) ve ana gövdeye (20) irtibatlandırılan bir lens kapağı (10) içermektedir. Lens kapağı (10) ile ana gövde (20) arasındaki irtibatlandırmayı sağlamak üzere lens kapağı (10) üzerinde lens kapağı girintisi (11) ve lens kapağı çıkıntısı (12) bulunmaktadır. Bunun yanı sıra, lens kapağının (10) tutularak ana gövde (20) üzerine oturtulmasını sağlamak üzere; bir tutma elemanı (13) bulunmaktadır. Ana gövde (20) ise, sırasıyla ana gövde tırnağı (21), ana gövde çıkıntısı (22), ana gövde kademesi (23) ve tutma elemanının (13) Z yönünde hareket ettirildiği hareket yuvasına (24) sahiptir.

Şekil-2 ve 3'te lens kapağının (10) ana gövdeye (20) monte edilmiş halinin önden ve arkadan görünümü verilmektedir. Lens kapağı (10) doğrusal olarak Y hareket yönünde ana gövde (20) üzerine tutma elemanından (13) tutulmak suretiyle oturtulmaktadır. Bu irtibatlanma lens kapağı girintisi (11) ile ana gövde tırnakları (21) ve ana gövde kademelerinin (23) X

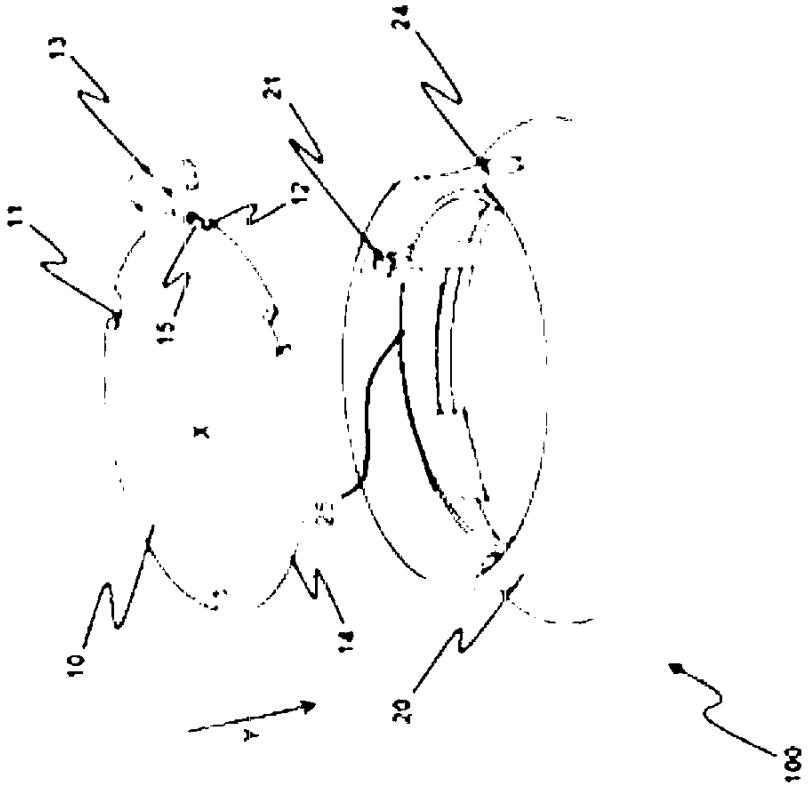
ekseninde aynı hizada birbiri ile iç içe geçecek şekilde sağlanmaktadır. Şekil 4 ve şekil 5 de daha iyi görüleceği üzere lens kapağı girintileri (11) ile ana gövde tırnakları (21) eşleşecek şekilde lens kapağı (10) ana gövdeye (20) hizalanır. Daha sonra lens kapağı (10) lens kapağı yüzeyi (25) üzerine oturtulur. Daha sonra Z yönünde döndürülen lens kapağı (10), şekil 2 ve şekil 6 da daha iyi görüleceği üzere ana gövde kademeleri (23) ile ana gövde tırnakları (21) arasında sıkıştırılır. Sistemdeki birinci kilitleme mekanizması burasıdır. Sıkıştırılan lens kapağı (10) artık her hangi bir yalpalama hareket yapamayacaktır. İkinci kilitleme mekanizması ise; lens kapağının (10) Z yönünde döndürülmesi sırasında D detayında görüldüğü gibi iki adet lens kapağı çıkıntısı (12) arasına ana gövde çıkıntısının (22) gelmesi ile gerçekleşmektedir.

Şekil 5 ve şekil 6 da daha iyi görüleceği üzere lens kapağı (10) X ekseni etrafında tutama elemanından (13) tutulmak suretiyle hareket yuvasında (24) Z yönünde hareket ettirilerek, lens kapağı dış kenarı (14) ile ana gövde kademeleri (23) temas edecek şekilde X ekseninde sabitleme sağlanmaktadır. Şekil 1 ve şekil 2 de daha iyi görüleceği üzere lens kapağı (10), lens kapağı girintileri (11) ile X ekseninde aynı hizada iken Z yönünde döndükten sonra ayrılan ana gövde tırnakları (21) ile lens kapağı yüzeyi (25) arasında kalarak Y yönünde sabitleme sağlanmaktadır.

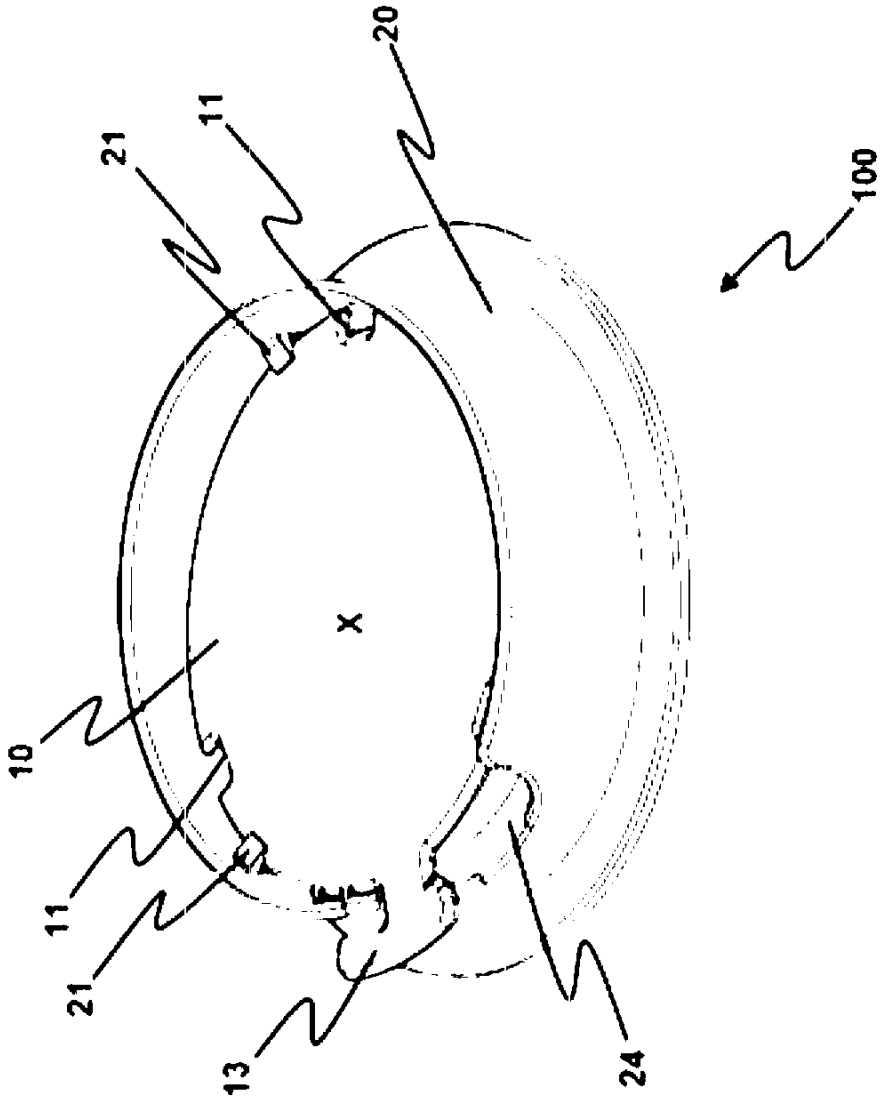
Şekil 7 de daha iyi görüleceği üzere ana gövde (20) elastik yapısı sayesinde ana gövde çıkıntısının (22) lens kapağı çıkıntıları (12) arasında oluşan çıkıntı boşluklarıyla (15) iç içe girerek Z yönünde kitlenme ve sabitleme sağlanmaktadır.



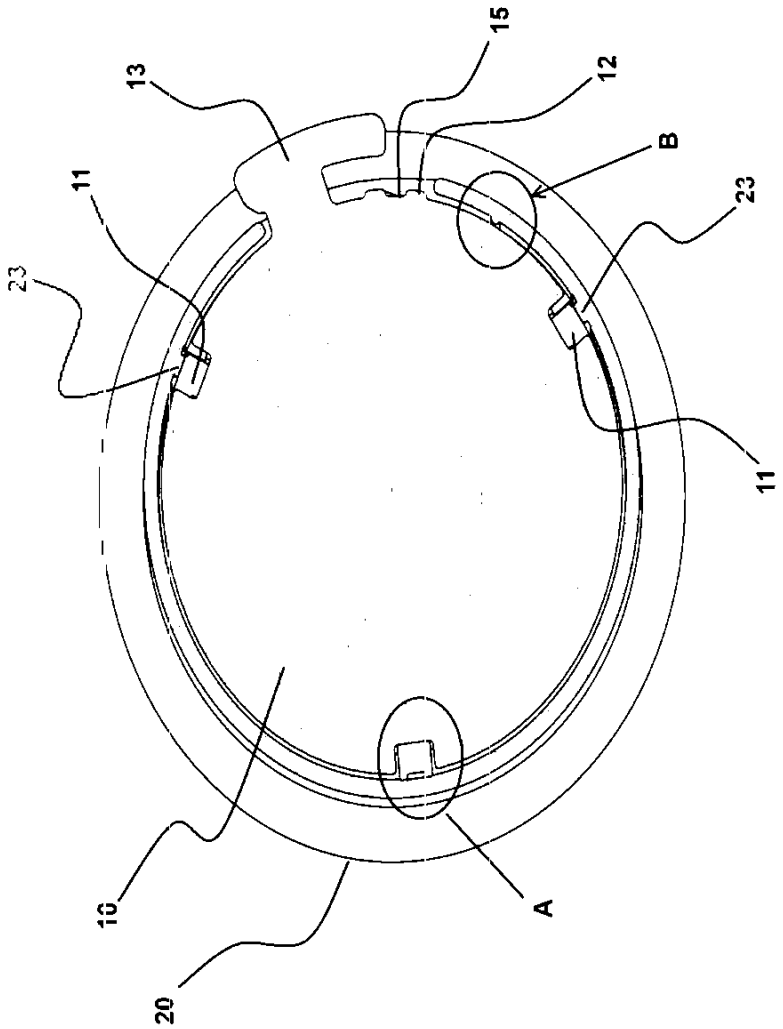
Şekil-2



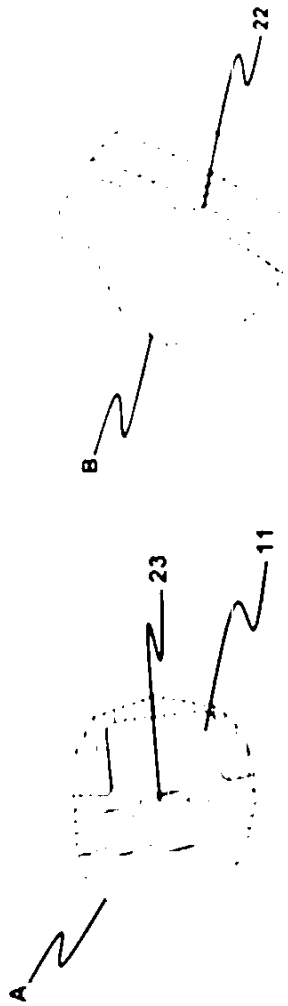
Şekil-1

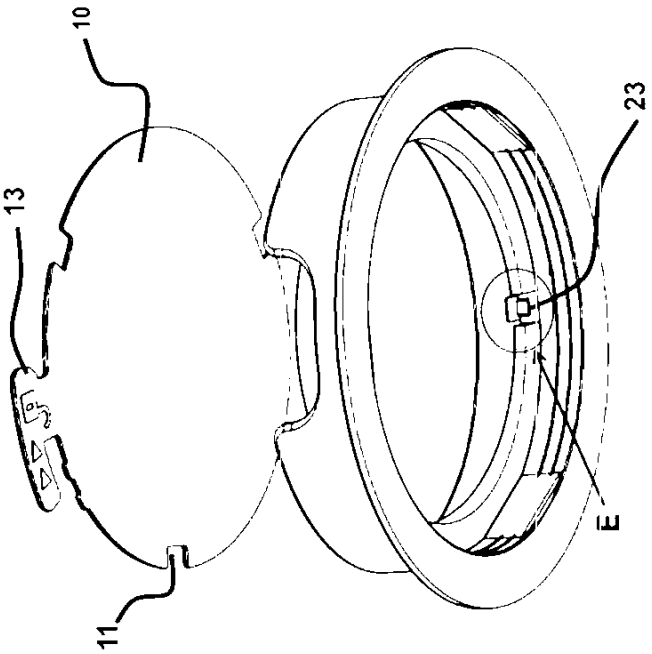


Şekil-3

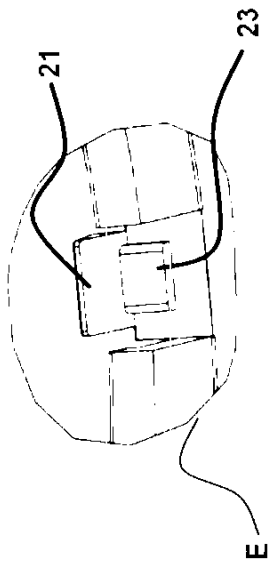


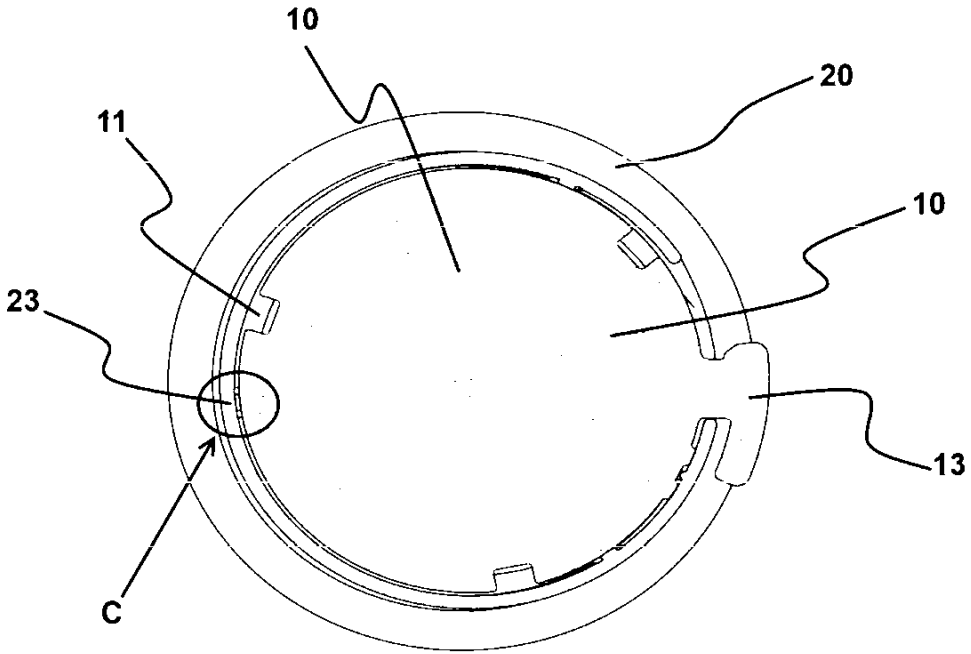
Şekil-5



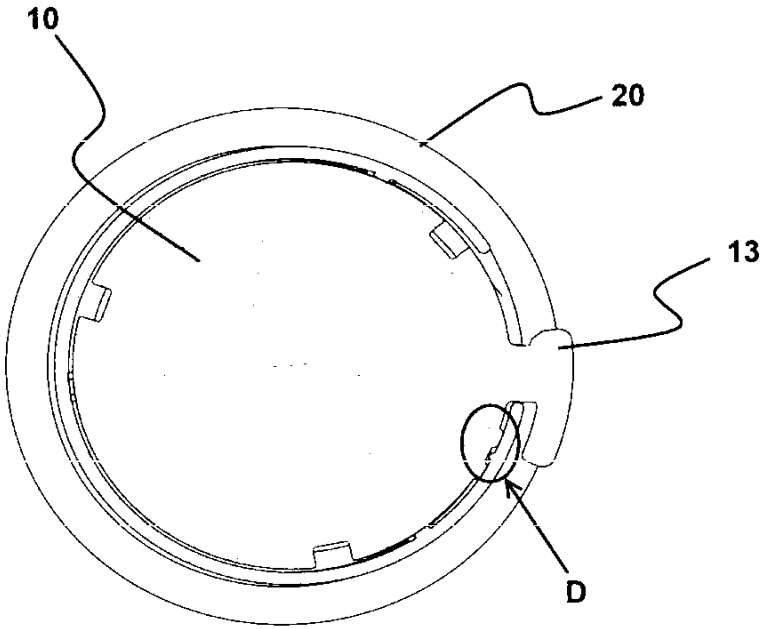


Şekil-4





Şekil-6



Şekil-7

