ÖZET

DRENAJ KATETERİNDE BİR TÜP KİLİTLEME MEKANİZMASI

Mevcut buluş, özellikle böbrek fonksiyon bozukluklarından sonra böbrekten idrar drenajı yapılması amacıyla kullanılan kateterde tüp kilitleme mekanizması ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Drenaj kateterinde bir tüp kilitleme mekanizması olup karakterize edici özelliği;

- en az bir üst vida dişi (1.1.1) içeren en az bir üst bağlantı kısmı (1.1), bahsedilen üst bağlantı kısmının (1.1) bitiminde yer alan en az bir durdurma çeperi (1.2), tüpün (5) içinden geçtiği en az bir alt kısım (1.3) ve bahsedilen alt kısımda (1.3) dikiş atılmasını sağlamak üzere en az bir sabitleme kanalı (1.3.1) içeren en az bir gövde (1),
- bahsedilen gövdenin (1) iç kısmına konumlandırılmış en az bir sıkıştırma destek elemanı (3) ile en az bir eğimli ağız kısmına (4.1) sahip en az bir sıkıştırma elemanı (4),
- bahsedilen gövdenin (1) üst bağlantı kısmının (1.1) içerdiği üst vida dişi (1.1.1) bağlantısı ile gövdeye (1) irtibatlandırılmış, en az bir gövde bağlantı kısmı (2.2) ile bahsedilen gövde bağlantı kısmında (2.2) üst vida dişleri (1.1.1) ile uyumlu en az bir vida diş yuvası (2.2.1) içeren en az bir kapak (2) içermesidir.

2. İstem 1'e uygun drenaj kataterinde tüp kilitleme mekanizması olup, karakterize edici özelliği; sıkıştırma elemanının (4) eğimli ağız kısmının (4.1) 10-30 derece arasında eğim açısı (a) içermesidir.

3. İstem 1'e uygun drenaj kataterinde tüp kilitleme mekanizması olup, karakterize edici özelliği; kapağın (2) en az bir bağlantı ucu (2.1) içermesidir.

4. İstem 1'e uygun drenaj kataterinde tüp kilitleme mekanizması olup, karakterize edici özelliği; sıkıştırma elemanının (4) silikon malzemeden mamul olmasıdır.

TARİFNAME

DRENAJ KATETERİNDE BİR TÜP KİLİTLEME MEKANİZMASI

Teknik Alan

Mevcut buluş, özellikle böbrek fonksiyon bozukluklarından sonra böbrekten idrar drenajı yapılması amacıyla kullanılan kateterde tüp kilitleme mekanizması ile ilgilidir. Buluş ile kişiye özel tüp boyu ayarlanması ve dikiş işleminin mekanizma üzerindeki çentiğe atılarak ürünün stabil kalması, hasta konforunun artırılması ve minimum dikiş atılması ile operasyonu gerçekleştiren operatöre kolaylık sağlanması amaçlanmıştır.

Tekniğin Bilinen Durumu

Drenaj kateteri, vücutta biriken sıvıların dışarı alınmasını sağlamak için kullanılan tıbbi bir tüptür. Üriner sistem özelinde, bu kateter idrara çıkamayan, idrar akışında tıkanıklık olan veya ameliyat sonrası idrarın kontrollü şekilde boşaltılması gereken hastalarda kullanılır. Bir drenaj katater türü olan Pigtail (domuz kuyruğu) drenaj kateteri ise ucunda kıvrılıp halka (kuyruk) oluşturan, ince-kalibre, genellikle poliüretan veya silikon malzemeden yapılmış bir vücut sıvısı/hava tahliye kateteridir. Uç kısmındaki kıvrım bir “kilitleme ipi/mandalı” ile sabitlenmektedir. Böylece kateter yerinden çıkmaya daha dirençli olmakta ve çevre dokulara daha az travma vermektedir. Söz konusu bu kateterin vücutta başlıca kullanım yeri ise böbrek ve üriner sistemdir. Pigtail kateterin tercih edilme sebepleri ise şu şekilde sıralanabilir; daha ince olduğu için vücut içine yerleştirilmesi daha az ağrılı olması, görüntüleme eşliğinde (USG/BT) hedefe yönlendirilerek, çevre dokularda travma riskinin görece daha düşük olması, uçtaki kıvrımın kateterin boşluk içinde kalmasına yardım etmesi ve böylece dışarı çıkma/yer değiştirme (dislokasyon) riskinin azalması, günlük bakım ve mobilizasyonun daha rahat olmasıdır.

Üriner sistem rahatsızlıklarında da sıklıkla kullanılan pigtail kateter ürünü, üreter kanalının tıkanık olduğu veya doktorun kullanılmasını istemediği durumlarda direkt olarak böbreğe yerleştirilmektedir. Ürün, vücuda belirli bir açıda yerleştirilmekte ve böylece herhangi bir drenaj işlemine gerek kalmadan yerçekimi sayesinde boşaltım

gerçekleştirilmektedir. Bu sayede idrar mesaneye inmeden direkt olarak böbrekten boşaltılmaktadır. Mevcut teknikte kullanılan ürünlerin boyu standart olup, boy-kilo gibi değişkenler göz önüne alınmamıştır. Bu durum hasta konforunu azaltmaktadır.

Tekniğin bilinen durumunda kullanılan pigtail drenaj kateterlerinde ürünü insan vücuduna sabitleyebilmek amacıyla dikiş atılma işlemi yapılmaktadır. Söz konusu dikiş, mevcut ürünlerde direkt olarak pigtail ürününün tüp kısmına atılmaktadır. Silindirik ve kaygan yüzeyler, dikişi tutamamaktadır. Bu sebeplerden ötürü tek dikiş ile ürün sabitlenememekte ve ürünü sabitleyebilmek adına vücuda fazladan dikişler atılmaktadır. Fakat bu dikilme işlemi de dikiş ipinin tutunabileceği herhangi bir alan olmadığından, tüp üzerine yapıldığı için birden fazla düğüm atılması gerekmektedir. Bu hem hasta hem de işlemi gerçekleştiren sağlık uzmanı için konfor dışı bir durum yaratmaktadır.

Sayılan nedenlerden dolayı, söz konusu dezavantajları gideren bir ürün veya sisteme ihtiyaç duyulmaktadır.

Buluşun Kısa Açıklaması

Mevcut buluşun amaçlarından bir tanesi tüp boyunun kişiye özel olarak ayarlanabilmesi sayesinde hasta konforunun artırılacak olmasıdır.

Mevcut buluşun amaçlarından diğer bir tanesi dikiş işleminin mekanizma üzerindeki çentiğe atılabilecek olması ve bu sayede ürünün stabil şekilde durmasının sağlanacak olmasıdır. Buluşa konu üründe gövde üzerine açılan çentikler (kanal) vasıtasıyla kayma önlenmiştir ve bu sayede düzgün dikişlerin atılması söz konusudur. Hastanın vücuduna tek dikiş atılacağı için hasta konforu artacak ve operasyonu gerçekleştiren doktorun vücuda daha az dikiş atması sağlanacaktır.

Şekillerin Açıklaması

Şekil 1: Buluş konusu drenaj kateterinde tüp kilitleme mekanizmasının bütün halinin yandan temsili bir görünümüdür.

Şekil 2: Buluş konusu drenaj kateterinde bir tüp kilitleme mekanizmasının bütün halinin yandan kesit alınmış temsili bir görünümüdür.

Şekil 3: Buluş konusu drenaj kateterinde bir tüp kilitleme mekanizmasının kapağın çıkarılmış halinin yandan temsili bir görünümüdür.

Şekil 4: Buluş konusu drenaj kateterinde bir tüp kilitleme mekanizmasının tüp kısmı çıkarılmışken patlamış parçalı halinin temsili bir görünümüdür.

Şekil 5: Buluş konusu drenaj kateterinde bir tüp kilitleme mekanizmasının tüp kısmı çıkarılmışken bütün halinin perspektif temsili bir görünümüdür.

Şekil 6: Buluş konusu drenaj kateterinde bir tüp kilitleme mekanizmasının tüp kısmı çıkarılmışken bütün halinin önden izdüşüm temsili bir görünümüdür.

Şekil 7: Buluş konusu drenaj kateterinde bir tüp kilitleme mekanizmasının tüp kısmı çıkarılmışken kesit alınmış halinin temsili bir görünümüdür.

Şekil 8: Buluş konusu drenaj kateterinde bir tüp kilitleme mekanizmasının kapak kısmının kesit alınmış halinin temsili bir görünümüdür.

Şekil 9: Buluş konusu drenaj kateterinde bir tüp kilitleme mekanizmasının sıkıştırma parçasının temsili bir görünümüdür.

Şekil 10: Buluş konusu drenaj kateterinde bir tüp kilitleme mekanizmasının sıkıştırma parçasının kesit alınmış halinin temsili bir görünümüdür.

Şekillerdeki Referansların Açıklaması

Buluşun daha iyi anlaşılabilmesi için şekillerdeki numaraların karşılığı aşağıda verilmiştir:

1. Gövde

1.1.Üst bağlantı kısmı

1.1.1.Üst vida dişi

1.2. Durdurma çeperi

1.3. Alt kısım

1.3.1. Sabitleme kanalı

2. Kapak

2.1. Bağlantı ucu

2.2.Gövde bağlantı kısmı

2.2.1. Vida diş yuvası

3. Sıkıştırma destek elemanı

4. Sıkıştırma elemanı

4.1.Eğimli ağız kısmı

5. Tüp

5.1. Delik

a: Eğim açısı

Buluşun Detaylı Açıklaması

Örnek düzenlemeler aşağıda eşlik eden açıklamalara atıfta bulunmak sureti ile daha detaylı olarak tarif edilmektedir. Bununla birlikte, düzenlemeler farklı biçimlerde oluşturulabilir ve burada belirtilen düzenlemelerle sınırlı olarak yorumlanmamalıdır. Bunun yerine, bu örnek düzenlemeler, bu açıklamanın eksiksiz olması ve kapsamının teknikte uzman kişilere tam olarak iletilmesi için sağlanmıştır.

Bu tarifnamede kullanılan terminolojinin sadece özel bir örnek düzenlemeyi tarif etmek amacıyla ve sınırlayıcı olması amaçlanmamıştır. Burada kullanıldığı şekliyle, "bir", "en az" ve "tercihen" biçimlerinin, bağlamı açıkça aksini belirtmediği sürece çoğul biçimleri de içermesi amaçlanmıştır.

Mevcut buluşa konu kilit mekanizması,

- en az bir üst vida dişi (1.1.1) içeren en az bir üst bağlantı kısmı (1.1), bahsedilen üst bağlantı kısmının (1.1) bitiminde yer alan en az bir durdurma çeperi (1.2), tüpün (5) içinden geçtiği en az bir alt kısım (1.3) ve bahsedilen alt kısımda (1.3) dikiş atılmasını sağlamak üzere en az bir sabitleme kanalı (1.3.1) içeren en az bir gövde (1),
- bahsedilen gövdenin (1) iç kısmına konumlandırılmış en az bir sıkıştırma destek elemanı (3) ile en az bir eğimli ağız kısmına (4.1) sahip en az bir sıkıştırma elemanı (4),
- bahsedilen gövdenin (1) üst bağlantı kısmının (1.1) içerdiği üst vida dişi (1.1.1) bağlantısı ile gövdeye (1) irtibatlandırılmış, en az bir gövde bağlantı kısmı (2.2) ile bahsedilen gövde bağlantı kısmında (2.2) üst vida dişleri

(1.1.1) ile uyumlu en az bir vida diş yuvası (2.2.1) içeren en az bir kapak (2) içermektedir.

Mevcut buluşa konu kilit mekanizması, tüpün (5) içinden geçeceği bir boşluğa sahiptir. Söz konusu tüp (5), kilit mekanizmasının içinden geçirildikten sonra, hasta boyuna ve fiziksel özelliklerine göre sabitleme işlevini yerine getirmek üzere tasarlanmıştır. Gövde (1) ve kapak (2), birbiri üzerine oturtulup sıkıştırılmasını sağlayacak vida yapısına sahiptir. Bahsedilen gövdenin (1) içerdiği en az bir üst vida dişi (1.1.1), kapağın (2) içerdiği vida diş yuvası (2.2.1) yapısı ile uyumlu olup, mekanizmanın sıkı bir şekilde örtüşmesi bu yapılar sayesinde sağlanmaktadır. Kapağın (2), sıkıştırma işleminden sonra gövde (1) üzerinde kaymaması en az bir durdurma çeperi (1.2) ile sağlanmaktadır. Bahsedilen durdurma çeperi (1.2), gövde (1) üzerinde, üst vida dişlerinin (1.1.1) bittiği kısımda yer almaktadır. Mevcut buluşta, en az bir sıkıştırma destek elemanı (3) ile en az bir sıkıştırma elemanı (4) ise gövde (1) içerisinde yataklanmıştır. Söz konusu sıkıştırma destek elemanı (3) ile sıkıştırma elemanı (4), tüpü (5) sıkıştırmakta kullanılacak elemanlardır. Gövde (1) içerisine sıkıştırma destek elemanı (3) yerleştirildikten sonra sıkıştırma elemanı (4) da yerleştirilmekte ve kapak (2) ile gövde (1) yüzeyleri örtüşerek, mekanizma kullanılabilir hale gelmektedir.

Mevcut buluşta, gövde (1) ve kapağın (2) arasına yerleştirilen sıkıştırma destek elemanı (3) ile sıkıştırma elemanı (4), kapağın (2), gövde (1) üzerine sıkılmasıyla atılacak vida turuna bağlı olarak sıkıştırmayı sağlamaktadır. Bu noktada sıkıştırma elemanının (4) eğimli ağız kısmının (4.1) sahip olduğu eğim açısı (a) önem kazanmaktadır. Bahsedilen eğim açısının (a) değeri 10-30 derece aralığındadır. Bu sıkıştırma neticesinde sıkıştırma elemanı (4) daralma eğilimi göstermektedir. Tüpün (5) ezilmeden tutunmasını sağlayan ana parça sıkıştırma elemanıdır (4). Sıkıştırma elemanına (4) verilen eğim açısı (a) ile sıkıştırma esnasındaki daralma, sıkıştırma parçasının (4) düz yüzeyinde tutunma sağlamaktadır. Buradaki daralma ölçüsü sıkıştırma turuna ve eğim açısının (a) sahip olduğu değere bağlıdır. Hasta vücuduna yerleştirilen tüp (5), tüm parçalarda olduğu gibi sıkıştırma elemanının (4) da içerisinden geçirilmektedir. Sıkıştırma elemanının (4) boyunun uzunluğu arttıkça temas miktarı artmakta ve tüp (5) ezilmeden sıkıştırma elemanının (4) yüzeyine tutunarak stabil hale gelmektedir. Ayrıca bu temas miktarı mekanizmanın da

sızdırmaz olasında etkili rol oynamaktadır. Dikiş işlemi esnasında gövde (1) üzerinde yer alan en az bir sabitleme kanalının (1.3.1) kullanılması ve tüpün (5) stabil hale getirilmesi sağlanmaktadır. Dikiş için ihtiyaç duyulan bir dikiş materyalinin bahsedilen sabitleme kanalından (1.3.1) geçirilmesiyle dikim gerçekleştirilebilmektedir. Söz konusu sıkıştırma elemanı (4), silikon malzemeden mamul olup, yumuşaklığı sayesinde tüpün (5) ezilmesini engellemektedir. Tüp (5), uç kısmında en az bir delik (5.1) içermekte olup, kullanım alanına göre söz konusu delik (5.1), boşaltma veya tıkanmayı önleme görevini görmektedir. Mevcut buluşun bir uygulamasında, örneğin böbrekteki idrarı rahat boşaltmak ve tıkanmayı önlemek için kullanılmaktadır. Kapağın (2) içerdiği bağlantı ucu (2.1) ile, vücuttan drene edilen idrarın toplanması için idrar torbasında bulunan Lüer konnektör elemanı ile bağlantı sağlanmaktadır.

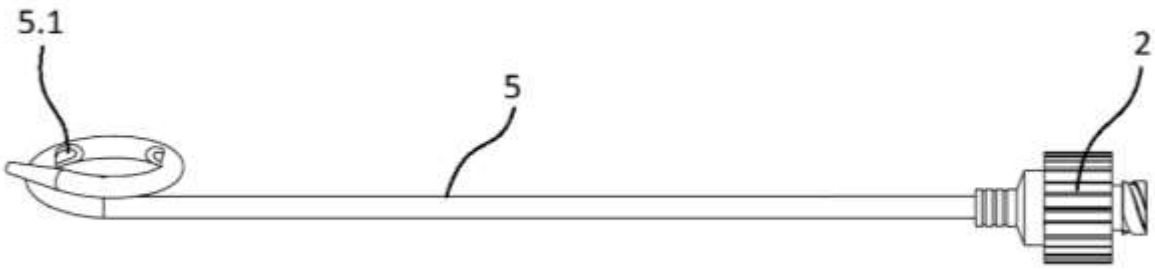
Bu tarifnamede açıklanan herhangi bir özellik (ekteki istemler, özet ve çizimler dâhil), aksi açıkça belirtilmedikçe, eşdeğer veya benzer amaçlara sahip olabilecek diğer alternatif özelliklerle değiştirilebilir. Yani, aksi açıkça belirtilmedikçe, her özellik, bir dizi eşdeğer veya benzer özelliğin yalnızca bir örneğidir.

Yukarıdaki düzenlemeler, yalnızca mevcut buluşun teknik konseptini ve özelliklerini açıklamayı amaçlamaktadır ve mevcut buluşun amacı, teknikte uzman kişilerin mevcut buluşun içeriğini anlamasını ve mevcut buluşu uygulamasını sağlamaktır. Mevcut buluşun kapsamı bununla sınırlı değildir.

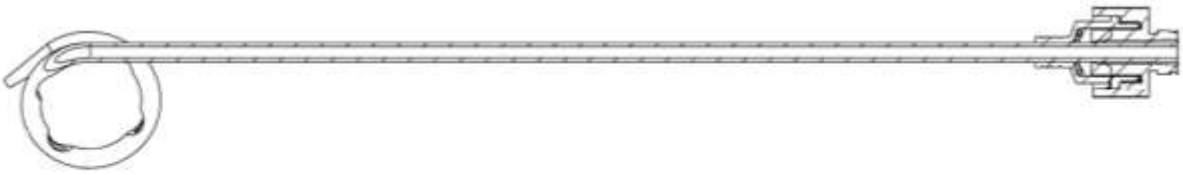
Buluşun Sanayiye Uygulanabilirliği

Mevcut buluş, özellikle böbrek fonksiyon bozukluklarından sonra böbrekten idrar drenajı yapılması amacıyla kullanılan kateterde tüp kilitleme ile ilgili olup, sanayiye uygulanabilir niteliktedir.

Buluş yukarıdaki açıklamalar ile sınırlı olmayıp, teknikte uzman bir kişi kolaylıkla buluşun farklı uygulamalarını ortaya koyabilir. Bunlar buluşun istemler ile talep edilen koruma kapsamında değerlendirilmelidir.



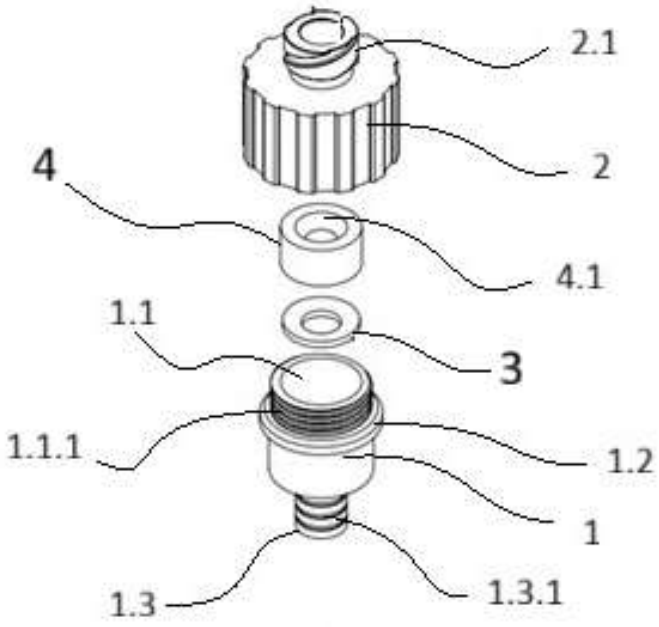
Şekil-1



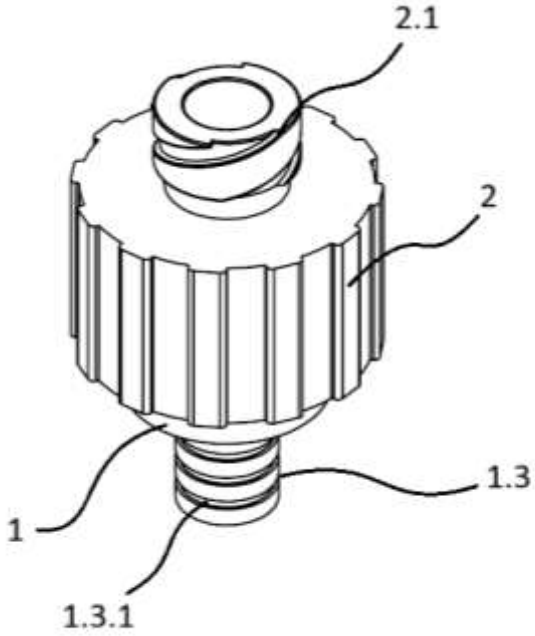
Şeil-2



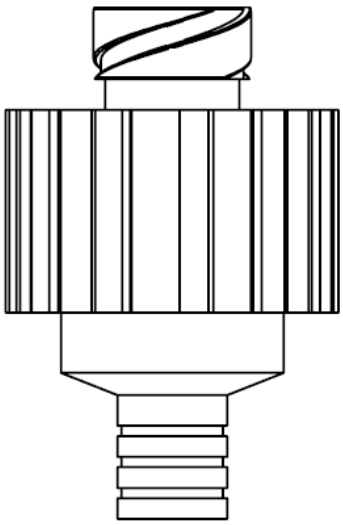
Şekil-3



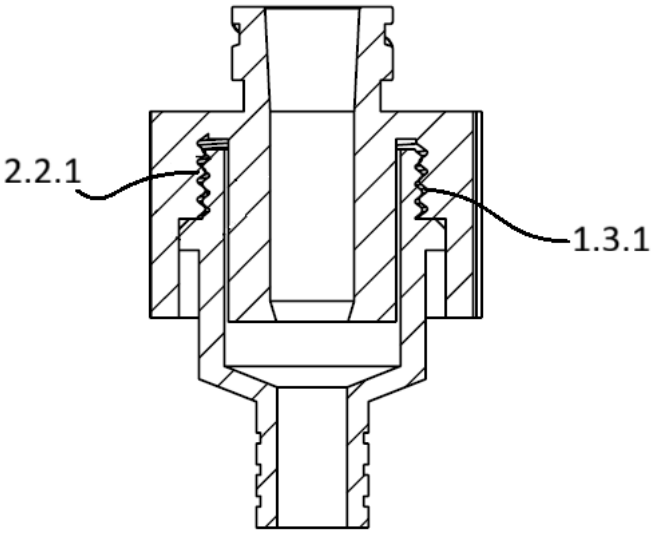
Şekil-4



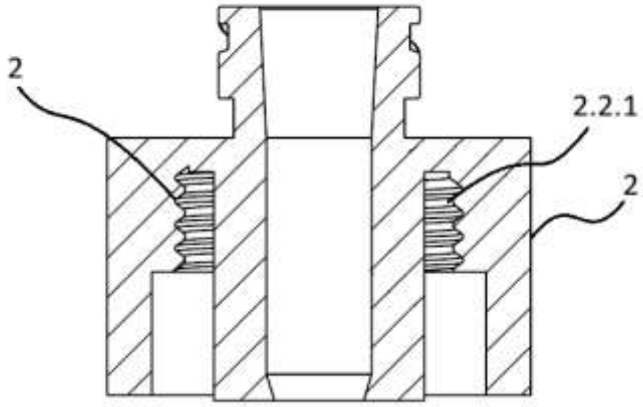
Şekil-5



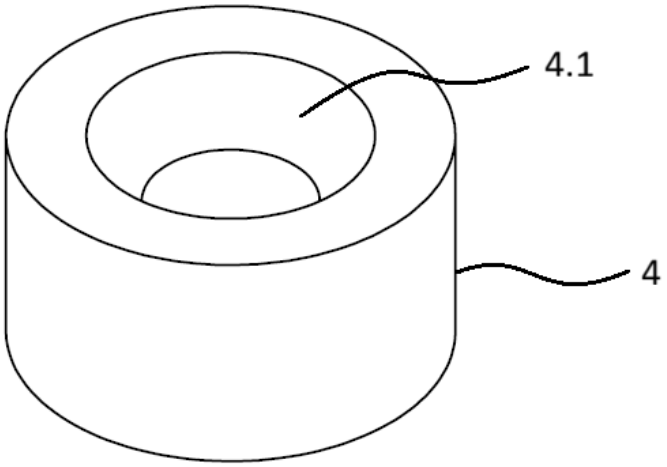
Şekil-6



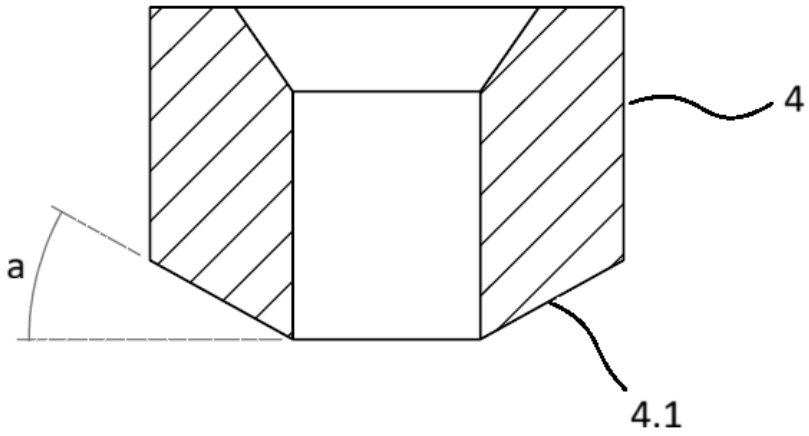
Şekil-7



Şekil-8



Şekil-9



Şekil-10