

ÖZET**GERİ SIVI AKIŞI ÖNLENMİŞ BİR İNTRAKET**

- 5 Buluş hastaya damar yoluyla sıvı verilmesi veya alınmasına imkan vermek üzere en az bir kanül (10) ve bahsedilen kanülün (10) damar yoluna yerleşmesine imkan vermek üzere en az bir kılavuz iğne (30) içeren bir intraket (1) ile ilgilidir. Buluşun yeniliği; bahsedilen kılavuz iğne (30) ve kanül (10) arasında geri akışı önlemek üzere tek yönlü en az bir valf (20) içermesi, kanül (10), valf (20) ve kılavuz iğnenin
- 10 (30) en az bir birinci eksen (I) doğrultusunda yan yana konumlanmış olması, kanül (10) ve valfin (20) birbirine irtibatlanması için kanülün (10) valfe (20) bakan tarafında en az bir merkezleme çıkıntısı (15) ve valfin (20) kanüle (10) bakan tarafında bahsedilen merkezleme çıkıntısı (15) formuna eşlenik en az bir merkezleme girintisi (21) içermesi, valfin (20) komuta edilmesine imkan vermek
- 15 üzere en az bir tutma kademesi (22) içermesiyle karakterize edilmektedir.

Şekil 1

İSTEMLER

- 5 **1.** Hastaya damar yoluyla sıvı verilmesi veya alınmasına imkan vermek
üzere en az bir kanül (10) ve bahsedilen kanülün (10) damar yoluna
yerleşmesine imkan vermek üzere en az bir kılavuz iğne (30) içeren bir
intraket (1) olup özelliği; bahsedilen kılavuz iğne (30) ve kanül (10) arasında
geri akışı önlemek üzere tek yönlü en az bir valf (20) içermesi,
Kanül (10), valf (20) ve kılavuz iğnenin (30) en az bir birinci eksen (I)
doğrultusunda yan yana konumlanmış olması,
10 Kanül (10) ve valfin (20) birbirine irtibatlanması için kanülün (10) valfe (20)
bakan tarafında en az bir merkezleme çıkıntısı (15) ve valfin (20) kanüle (10)
bakan tarafında bahsedilen merkezleme çıkıntısı (15) formuna eşlenik en az
bir merkezleme girintisi (21) içermesi,
Valfin (20) komuta edilmesine imkan vermek üzere en az bir tutma kademesi
15 (22) içermesidir.
- 20 **2.** İstem 1'e göre bir intraket (1) olup özelliği; merkezleme çıkıntısının (15)
kanül (10) üzerindeki en az bir tüp (11) üzerinde karşılıklı olarak iki adet
olmasıdır.
- 25 **3.** İstem 1'e göre bir intraket (1) olup özelliği; merkezleme çıkıntısının (15)
dikdörtgen formda olmasıdır.
- 30 **4.** İstem 1'e göre bir intraket (1) olup özelliği; bahsedilen tutma kademesinin
(22) valfin (20) uzanma doğrultusunda merkezden dışa doğru uzanacak
şekilde bir çıkıntı formunda olmasıdır.

TARİFNAME

GERİ SIVI AKIŞI ÖNLENMİŞ BİR İNTRAKET

5 TEKNİK ALAN

Buluş, hastaya damar yoluyla sıvı verilmesi veya alınmasına imkan vermek üzere en az bir kanül ve bahsedilen kanülün damar yoluna yerleşmesine imkan vermek üzere en az bir kılavuz iğne içeren bir intraket ile ilgilidir.

10

ÖNCEKİ TEKNİK

Parenteral uygulama vücudun kaybettiği vitamin, mineral, kan gibi maddelerin yerine konulması (replasman tedavisi) amacıyla verilen çözelti, emülsiyon veya süspansiyonların oral yolla değil, damar yolundan veya kas içine zerk edilerek verilmesidir. Damar içine ilaç uygulama, parenteral yolla ilaç uygulama çeşitlerindendir. Ven içine (intravenöz, IV) enjeksiyon, en çok başvurulanan damar içine ilaç uygulama yöntemidir. Bundan dolayı uygulamada damar içi enjeksiyon denilince intravenöz enjeksiyon anlaşılır. IV enjeksiyon uygulamasının diğer parenteral uygulamalara göre en önemli avantajı, büyük hacimdeki solüsyonların verilebilmesi ve hayatı tehdit eden acil durumlarda (kardiak arrest, şok, sepsis vb.) ilaçların hemen etkisini göstermesidir. Intravenöz sıvı uygulaması için uygulanacak ilacın özelliğine ve miktarına uygun olan ven seçilmeli ve ilgili vene kateter takılmalıdır. Venöz kateter; branül, intraket ve anjioket diye de adlandırılır. Steril paket içinde tek kullanımlık tıbbi malzemedir. Damar yolu açma/venöz kateter takma işlemi hekim/hemşire ve veterinerler (kliniklerde) ya da bu bölümlerde okuyan öğrenciler tarafından (uygulama eğitimlerinde) gerçekleştirilmektedir.

Literatürde bilinen WO2018096549A1 No'lu başvuru kanın geri akışını önlemek için kendi kendini harekete geçiren mekanizmaya sahip bir kateter cihazını açıklamaktadır. Buluşun amacı, kanın ters akışını önlemek için bir intravenöz kateter sağlamaktır. Buluş konusu kateter cihazı; bir kateter göbeği, silindirik valf, aktüatör, iğne ve bir geri besleme odasından oluşmaktadır. Mevcut buluşun intravenöz kateteri, kanın ters akışını önleyen yeni bir tek yönlü valf tasarımına

sahiptir. Silindirik valfin kapalı ucundaki yarı, iğne yarığı deldiğinde açılacak ve iğne geri çekildiğinde kapalı ucu kendiliğinden kapatacak şekilde yapılandırılmıştır.

Intravenöz kanül, damar içine yerleştirilen bir tıbbi cihazdır ve sıvı, ilaç veya kan transfüzyonu gibi maddelerin doğrudan dolaşım sistemine verilmesini sağlar. Kanülün doğru bir şekilde yerleştirilmemesi veya yerleştirildikten sonra kanın geri akışı gibi sorunlarla karşılaşılabilir. İşte intravenöz kanülde kanın geri akışına bağlı olarak yaşanabilen sorunlar:

- 10 - Ekstravazasyon: İntravenöz kanül doğru bir şekilde yerleştirilmediyse veya yerleştirilen kanülün ucu damar içinde kalmadıysa, infüze edilen sıvı veya ilaçlar damar dışına (doku ve çevre yapılar) sızabilir. Bu duruma "ekstravazasyon" denir. Ekstravazasyon, dokularda hasara ve ciddi yanıklara neden olabilir.
- 15 - Kanülün Tıkanması: İntravenöz kanül içine yerleştirilen tıbbi cihazlardır ve zamanla tıkanabilirler. Kanülün tıkanması, sıvı akışının kesilmesine ve tedavinin kesintiye uğramasına yol açabilir.
- 20 - Geri Akışa Bağlı Enfeksiyon Riski: Kanülün doğru bir şekilde yerleştirilmemesi veya kanülün çıkması durumunda, kanülün yerine yerleştirilen cildin üzerinde açık bir yol oluşabilir. Bu, enfeksiyon riskini artırabilir.
- 25 Damar yolu açma işleminde, önce intraket takılır ve bunu takiben kateter içindeki iğne çıkarılarak kateter kapağıyla ya da ven valfi kullanılarak kapatılabilir. Bu işlem esnasında sağlık çalışanı hızlı davranmazsa kateterden kan dışarıya akabilir. Bu durumda hasta anksiyete yaşayabilir, öyle ki bazı hastalar fenalaşabilir. Hasta memnuniyetsizliğine neden olabilir. Yine bu durumda sağlık çalışanı ise hastanın kanına maruz kalabilmekte ve bulaş riski yaşayabilmektedir. Ayrıca sağlık çalışanı, öğrenimi devam eden bir öğrenci ise bu süreci yönetmede yetersizlik deneyimleyebilmekte ve anksiyete yaşayabilmektedir. Hem ven valfi hem de intraketlerin ayrı ayrı temini hastaneye fazla maliyet de getirebilir.
- 30

Sonuç olarak, yukarıda bahsedilen tüm sorunlar, ilgili teknik alanda bir yenilik yapmayı zorunlu hale getirmiştir.

BULUŞUN KISA AÇIKLAMASI

5

Mevcut buluş yukarıda bahsedilen dezavantajları ortadan kaldırmak ve ilgili teknik alana yeni avantajlar getirmek üzere, bir intraket ile ilgilidir.

10

Buluşun bir amacı, kanın geri akışını önlemek üzere kullanımı kolaylaştırılmış bir intraket ortaya koymaktır.

Buluşun diğer bir amacı kanın geri akışı önlenirken aynı zamanda ilaç israfını önlemek üzere bir intraket ortaya koymaktır.

15

Yukarıda bahsedilen ve aşağıdaki detaylı anlatımdan ortaya çıkacak tüm amaçları gerçekleştirmek üzere mevcut buluş, hastaya damar yoluyla sıvı verilmesi veya alınmasına imkan vermek üzere en az bir kanül ve bahsedilen kanülün damar yoluna yerleşmesine imkan vermek üzere en az bir kılavuz iğne içeren bir intrakettir. Buna göre yeniliği, kılavuz iğne ve kanül arasında geri akışı önlemek üzere tek yönlü en az bir valf içermesi, kanül, valf ve kılavuz iğnenin en az bir birinci eksen doğrultusunda yan yana konumlanmış olması, kanül ve valfin birbirine irtibatlanması için kanülün valfe bakan tarafında en az bir merkezleme çıkıntısı ve valfin kanüle bakan tarafında bahsedilen merkezleme çıkıntısı formuna eşlenik en az bir merkezleme girintisi içermesi, valfin komuta edilmesine imkan vermek üzere en az bir tutma kademesi içermesidir. Böylece sıvının geri akması önlenmiş ve ekstra ekipman ihtiyacı ortadan kaldırılmış bir intraket yapısı elde edilmektedir.

25

30

Buluşun mümkün bir yapılanmasının özelliği, merkezleme çıkıntısının kanül üzerindeki en az bir tüp üzerinde karşılıklı olarak iki adet olması ve merkezleme çıkıntısının dikdörtgen formda olmasıdır. Böylece kanül ve valfin birbirine dengeli şekilde hizalanması ve irtibatlanması sağlanmaktadır.

Buluşun mümkün bir diğer yapılanmasının özelliği, bahsedilen tutma kademesinin valfin uzanma doğrultusunda merkezden dışa doğru uzanacak şekilde bir çıkıntı formunda olmasıdır. Böylece personelin valfi kolayca tutabilmesi sağlanmaktadır.

5 ŞEKİLİN KISA AÇIKLAMASI

Şekil 1' de buluş konusu intraketin temsili bir perspektif görünümü verilmiştir.

Şekil 2' de buluş konusu intraketin kanül kısmının temsili bir perspektif görünümü verilmiştir.

Şekil 3' de buluş konusu intraketin valfin temsili bir perspektif görünümü verilmiştir.

Şekil 4' de buluş konusu intraketin kılavuz iğne kısmının temsili bir perspektif görünümü verilmiştir.

BULUŞUN DETAYLI AÇIKLAMASI

Bu detaylı açıklamada buluş konusu sadece konunun daha iyi anlaşılmasına yönelik hiçbir sınırlayıcı etki oluşturmayacak örneklerle açıklanmaktadır.

Şekil 1' de buluş konusu intraketin (1) temsili bir perspektif görünümü verilmiştir. Buna göre buluş konusu intraket (1) mevcut teknikte intravenöz kanül (10) olarak da bilinmektedir. İntraket (1) damar içine yerleştirilen bir tıbbi cihazdır. Kullanım amacı, hastalara sıvı, ilaç veya kan transfüzyonu gibi maddeleri doğrudan dolaşım sistemine vermek ve tıbbi tedavileri kolaylaştırmaktır. İntraket (1) esas olarak sıvı tedabisi, ilaç uygulaması, kan transfüzyonu gibi amaçlarla kullanılır. Sıvı tedavisinde; dehidrasyon, kan kaybı, şok gibi durumlarda vücut sıvılarının dengelenmesi ve kaybedilen sıvıların yerine konulmaktadır. İlaç uygulaması; bazı ilaçlar, oral yolla alındığında etkinliğini kaybedebilir veya hızlı etki göstermesi gerekebilir. İntraket (1) ilaçların doğrudan dolaşım sistemine verilerek hızlı ve etkili bir şekilde tedavi sağlamaktadır. Kan transfüzyonunda kan nakli veya kan ürünleri transfüzyonu yapılmaktadır. Kan vericisinden alınan kan, alıcıya intraket (1) yoluyla aktarılır. İntraket (1) genellikle hastanın el, kolda, el bileğinde veya başka bir uygun

damarlı bölgede cilt altına yerleştirilir. Hastanın durumuna ve tedavi gereksinimine bağlı olarak farklı boyutlarda ve tiplerde intraketler (1) kullanılabilir.

Şekil 2' de buluş konusu intraketin (1) kanül (10) kısmının temsili bir perspektif görünümü verilmiştir. Buna göre bahsedilen kanül (10) tıbbi amaçlar için kullanılan, ince ve keskin uçlu bir tıbbi cihazdır. Kanül (10), çeşitli tıbbi prosedürlerde damar içine, cilt altına veya vücut boşluklarına yerleştirilen bir tüptür (11). Amacına bağlı olarak farklı boyut ve şekillerde olabilir. Kanülün (10) ana görevi, sıvı, ilaç veya gazların vücuda kolayca verilmesini sağlamaktır. Kanülün (10) ucu sivri ve keskindir, böylece vücut dokularına kolayca nüfuz edebilir. Kanülün (10) diğer ucunda, infüzyon setleri, tıbbi ekipman veya hortumlar bağlanabilir. Bunun için kanül (10) en az bir tüp (11) kısmına ve bahsedilen tüp (11) kısmının devamında en az bir esnek uca (12) sahiptir. Bahsedilen tüp (11) kısmı bir tarafından valf (20) kısmı ile ilişkilendirilmekte, diğer tarafından ise esnek uç (12) ile ilişkilendirilmektedir. Tüp (11) içerisinde sıvı taşınımına imkan vermek üzere bir iç boşluk yer almaktadır. Esnek uç (12) ise kişi damarına yerleşerek içerisinden akışkan taşınmasına ve diğer zamanlarda damar içerisinde pozisyonlanmasına imkan vermektedir. Tüp (11) üzerinde en az bir numune alma açıklığı (13) yer almaktadır. Bahsedilen numune alma açıklığı (13) hastadan kan numunesinin alınmasına ve kısa süreli ilaç uygulamalarına imkan vermektedir. Numune alma açıklığı (13) kullanım dışı durumlarda kapalı duracak şekilde konfigüre edilmektedir. Kanül (10) üzerinde ayrıca en az bir yerleşme kanadı (14) yer almaktadır. Bahsedilen yerleşme kanadı (14) tüpün (11) hastaya bakan tarafında konumlanmakta olup intraketin (1) kişinin bedeni üzerine yerleştirilmesine ve bir bant vasıtasıyla sabitlenmesine imkan vermektedir. Bunun için yerleşme kanadı (14) tüpün (11) karşılıklı taraflarında uzanmaktadır. Kanül (10) üzerinde valfin (20) önceden belirlenen bir pozisyonda konumlanmasına imkan vermek üzere en az bir merkezleme çıkıntısı (15) bulunmaktadır. Bahsedilen merkezleme çıkıntısı (15) tüpün (11) valfe (20) bakan tarafında karşılıklı olarak iki adet olacak şekilde konumlanmaktadır. Merkezleme çıkıntısı (15) tüpün (11) merkezinden dışarı doğru uzanır vaziyette birer çıkıntı şeklindedir. Ayrıca bu merkezleme çıkıntısı (15) tercihen dikdörtgen formundadır.

Şekil 3' de buluş konusu intraketin (1) valfin (20) temsili bir perspektif görünümü verilmiştir. Buna göre bahsedilen valf; (20) kanülün (10) esnek ucu (12) veya kanülün (10) bağlandığı IV hattı üzerinde yer alan bir mekanizmadır. Valf (20), sıvı akışının kontrol edilmesi, geri akışın önlenmesi ve infüzyon hattının kapanması gibi işlevleri yerine getirir. Valf (20), sıvı verildiği sürece açık kalır ve infüzyon durduğunda kapanır. Bu, damar içi basıncın azalmasına ve geri akışın önlenmesine yardımcı olur. Valf (20), damar içine veya vücut boşluklarına yerleştirilen kanülde (10) kullanılır. Sıvı verilmediği veya alınmadığı sürece kapalı kalır. Bu, enfeksiyon riskini azaltmaya yardımcı olur ve kanülün (10) daha güvenli bir şekilde kullanılmasını sağlar. Özellikle, ilaç verilirken veya kan transfüzyonu yapılırken geri akışı engellemek için tercih edilir. Bunun için valf (20) aslında tek yönlü akışa imkan verir şekilde konfigüre edilmektedir. Valfin (20) içerisinde sıvı geçişine imkan vermek üzere bir akış boşluğu bulunmakta olup içerisinde sıvı taşınımı yapılmaktadır. Valf (20) kanülün (10) tüp (11) kısmı ile irtibatlanmaktadır. Bu irtibatlanma sırasında kanül (10) üzerinde yer alan merkezleme çıkıntıları (15) montaj ve hizalama kolaylığı sağlamaktadır. Bunun için valf (20) üzerinde merkezleme çıkıntısı (15) ile hizalanmış en az bir merkezleme girintisi (21) bulunmaktadır. Bahsedilen merkezleme çıkıntısı (15) ve merkezleme girintisi (21) birbirine eşlenik formlara sahiptir. Valf (20) üzerinde ayrıca en az bir tutma kademesi (22) bulunmaktadır. Bahsedilen tutma kademesi (22) valfin (20) uzanma doğrultusunda dışa doğru yaptığı bir çıkıntı formudur. Tutma kademesi (22) personelin valfi (20) kolayca tutarak komuta etmesine imkan vermektedir.

Şekil 4' de buluş konusu intraketin (1) kılavuz iğnenin (30) temsili bir perspektif görünümü verilmiştir. Buna göre; kılavuz iğne (30) intraket (1) yerleştirme işleminde kullanılan küçük ve ince bir iğnedir. İşlemi gerçekleştiren sağlık uzmanı, öncelikle bir kılavuz iğne (30) kullanarak damar içine girmeyi kolaylaştırır ve daha sonra intraketi (1) rehber iğnenin içinden geçirerek damara yerleştirir. İntraketi (1) yerleştirilmesi işlemi, bazı hastalarda damarın belirgin olmaması veya kolayca bulunmaması gibi zorluklar nedeniyle zaman alabilir ve başarısız olabilir. Kılavuz iğne (30), bu tür durumlarda kanülün (10) yerleştirilmesini kolaylaştırmak için kullanılabilir. Kılavuz iğne (30), kanül (10) yerleştirme işleminin başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamak ve hastanın konforunu artırmak için kullanışlı bir araç olabilir.

Buluş konusu intraket (1) esasen bir birinci eksen (I) doğrultusunda uzanmaktadır. İntraket (1) üzerinde kanül (10), valf (20) ve kılavuz iğne (30) de birinci eksen (I) doğrultusunda konumlanmakta olup yan yana hizalanmaktadır. Kılavuz iğne (30) valf (20) içerisinden ve esnek uç (12) içerisinden geçirilerek damar yolu açılmasına imkan vermektedir. Dolayısıyla intraket (1) üzerinden sıvı taşınırken kılavuz iğnenin (30) çıkarılması veya takılması durumunda ekstra ilaç kaybı yaşanmamaktadır. Ortaya konulan intraket (1) dışarı kan akmasının önüne geçerek hem hastaların hem de sağlık çalışanlarının anksiyete yaşamalarının önüne geçmektedir. Ayrıca hasta memnuniyetini de arttırmaktadır. Hastaların sağlık çalışanları ile intraketten (1) dışarı kan çıkması sebebiyle yaşamış olduğu olumsuz iletişimi de ortadan kaldırmaktadır. Sağlık çalışanlarının hasta kanına maruz kalarak karşılaştıkları bulaş riskini de en aza indirmiş olmaktadır. Valfin (20) sahip olduğu yapılanma ile kolay kullanım imkanı elde edilmektedir.

Buluşun koruma kapsamı ekte verilen istemlerde belirtilmiş olup kesinlikle bu detaylı anlatımda örnekleme amacıyla anlatılanlarla sınırlı tutulamaz. Zira teknikte uzman bir kişinin, buluşun ana temasından ayrılmadan yukarıda anlatılanlar ışığında benzer yapılanmalar ortaya koyabileceği açıktır.

ŞEKİLDE VERİLEN REFERANS NUMARALARI

1 İntraket

5 10 Kanül

11 Tüp

12 Esnek Uç

13 Numune Alma Açıklığı

14 Yerleşme Kanadı

10 15 Merkezleme Çıkıntısı

20 Valf

21 Merkezleme Girintisi

22 Tutma Kademesi

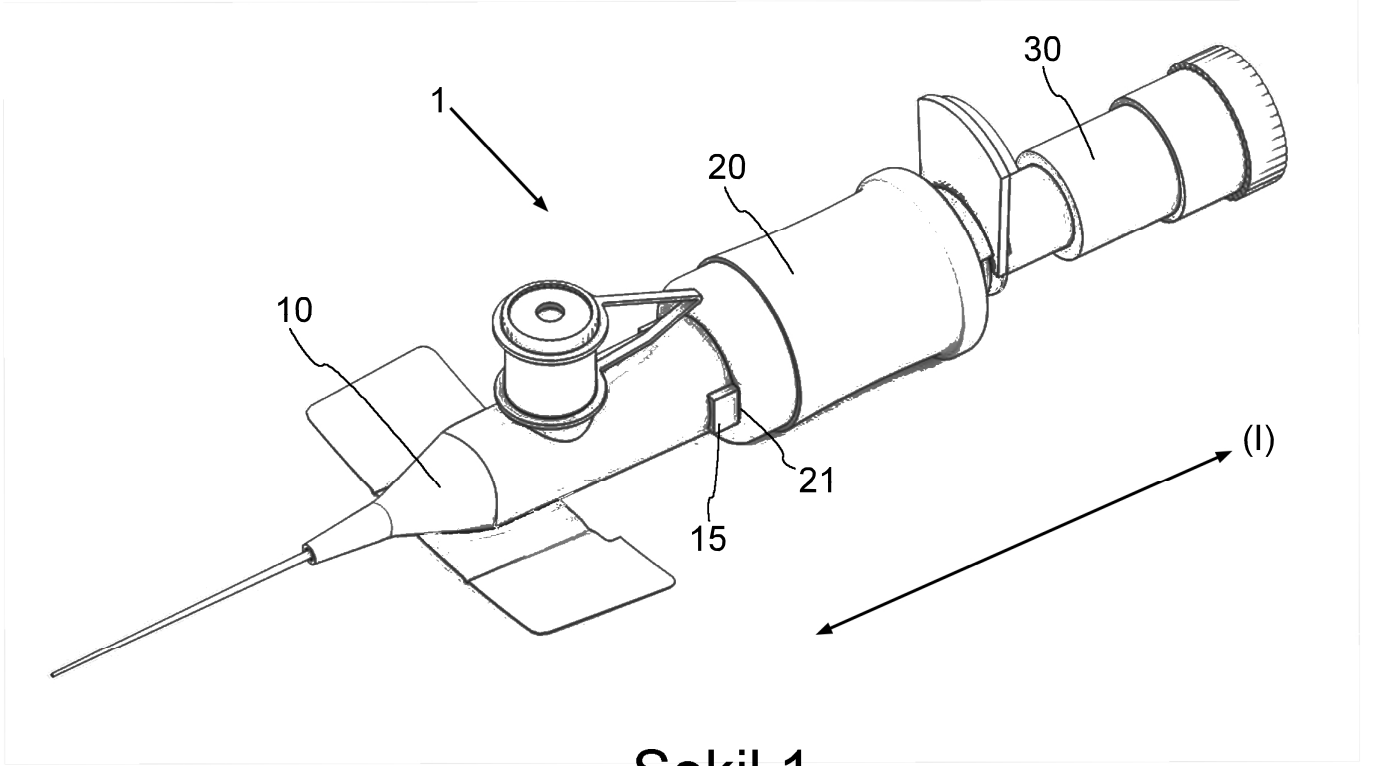
15

30 Kılavuz İğne

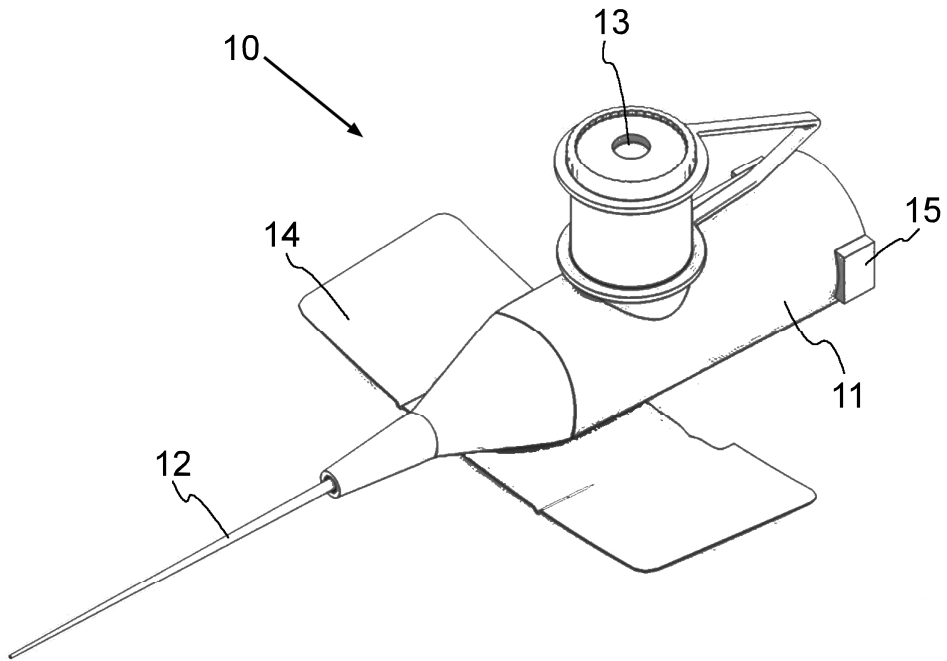
(I) Birinci Eksen

20

1/2

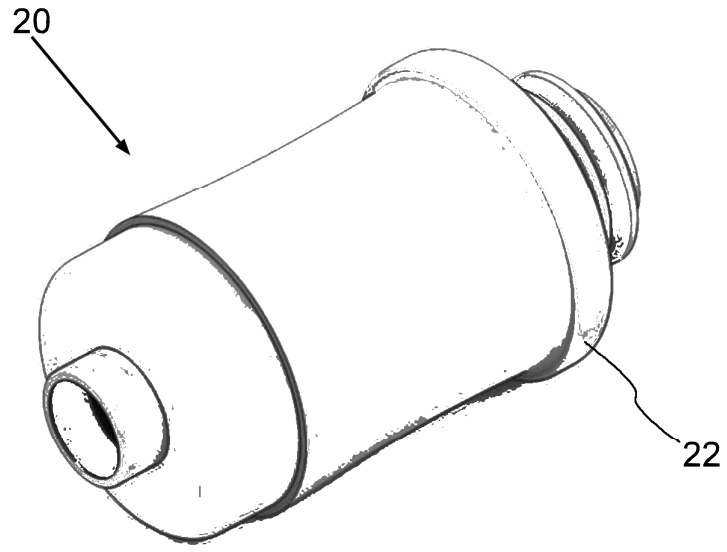


Şekil 1

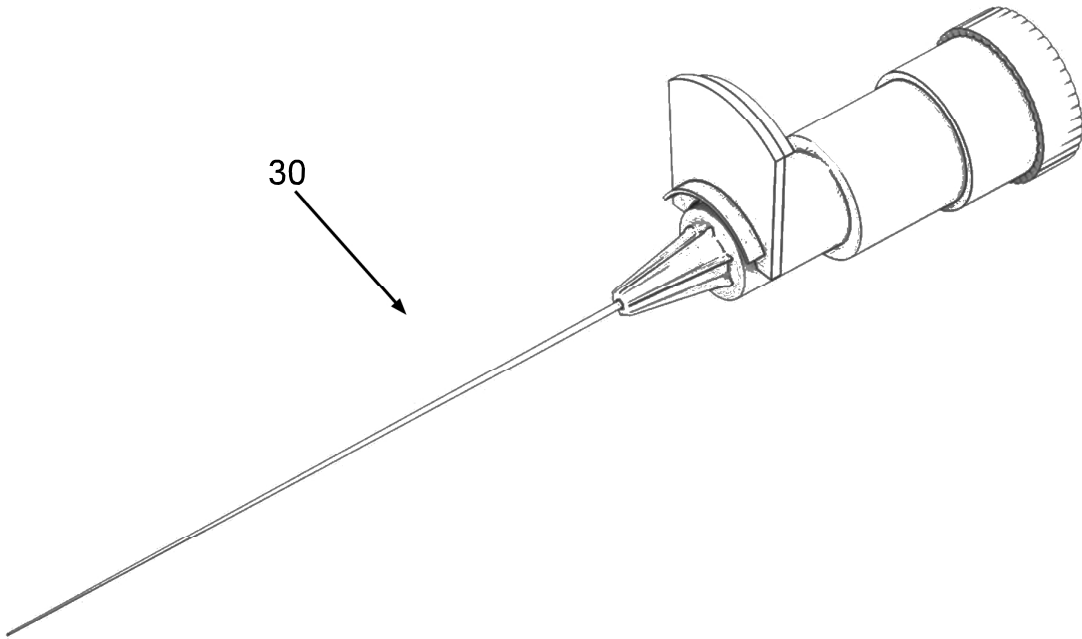


Şekil 2

2/2



Şekil 3



Şekil 4