

ÖZET**CERRAHİ İPLİK YERLEŞTİRMEK İÇİN APARAT VE CERRAHİ İPLİK
YERLEŞTİRMEK İÇİN BUNU İHTİVA EDEN CERRAHİ PROSEDÜR KİTİ**

- 5 Buluş, canlı bir vücuttaki sarkmış bir derinin ve dokunun kaldırılması ve kırışıklıkların giderilmesi için bir tıbbi ipliğin canlı bir vücuttaki bir dokunun içine sokulduğu bir kaldırma ameliyatı için bir aparat ve buna paralel olarak bir kit ile ilgilidir.

İSTEMLER

1. Bir yerleştirme yolu teşkil ünitesi (100) ihtiva eden bir tıbbi iplik yerleştirme aparatı olup:
içi boş ve esnek bir boru (124) ihtiva eden bir boru elemanı (120) ve
5 ilk olarak boru elemanının (120) borusunun (124) içine yerleştirilen ve boru elemanının (120) sertliğinden daha yüksek sertliğe sahip olan bir destek çubuğu (114) ihtiva eden bir destek elemanı (110); ve
destek elemanı (110) yerleştirme yolu teşkil ünitesinden çıkarıldıktan sonra, boru elemanı (120) boyunca bir tıbbi iplik (410) sağlayan bir tıbbi iplik besleme ünitesi
10 (400) içermekte olup;
bahsi geçen tıbbi iplik yerleştirme aparatının özelliği; esnek borunun (124) bir canlı gövdenin dokusuna zarar vermemek için önceden belirlenmiş olan bir esnekliğe sahip olan elastik bir materyalden yapılması ve destek çubuğu (114) ile birlikte, tıbbi bir ipliğin (410) yerleştirileceği bir yol oluşturması,
15 yine özelliği; boru elemanının (120) içi boş ve gittikçe sivrilen ve içerisine tıbbi iplik besleme ünitesinin (400) yerleştirildiği bir montaj oluğu (126) ihtiva eden bir bağlantı ünitesi (122) ihtiva etmesi, ve
tıbbi iplik besleme ünitesinin (400) içi boş olan ve içine yerleştirilen tıbbi ipliği (410) tutan bir besleme borusu (426) ihtiva eden bir tıbbi iplik tutma ünitesi (420)
20 ihtiva etmesi,
burada tıbbi iplik tutma ünitesinin (420), boru elemanındaki (120) montaj oluğuna (126) uyan bir şekle sahip olan bir konektör (424) ihtiva etmesi,
burada tıbbi iplik tutma ünitesinin (420), destek elemanı (110) yerleştirme yolu teşkil ünitesinden çıkarıldıktan sonra konektör (424) vasıtasıyla montaj oluğuna
25 (126) bağlanması ile karakterize edilir.
2. İstem 1'e göre tıbbi iplik yerleştirme aparatı olup, özelliği; burada:
boru elemanının (120) bir uç kısmının bir dış yüzeyinde, koni şeklinde olan eğimli bir yerleştirme ünitesi (128) teşkil edilmesidir.
3. İstem 2'ye göre tıbbi iplik yerleştirme aparatı olup, özelliği; burada:

eğimli yerleştirme ünitesinin bir açısından daha büyük bir açıyla incelen iki aşamalı bir eğimli bölümün (129), eğimli yerleştirme ünitesinin bir uç kısmında teşkil edilmesidir.

4. İstem 2'ye göre tıbbi iplik yerleştirme aparatı olup, özelliği; burada:

- 5 eğimli yerleştirme ünitesinin (128) bundan başka, boru elemanının uç kısmını ayırmak için boru elemanının (120) eksenel bir yönüne paralel olarak teşkil edilen en az bir tane kesme çizgisi (125) ihtiva etmesidir.

5. İstem 1'e göre tıbbi iplik yerleştirme aparatı olup, özelliği; burada:

- 10 tıbbi ipliğin (410) bir uç kısmında, tıbbi ipliğin (410) canlı vücuttaki dokuya sabitlenmesi için bir tıbbi iplik desteği (414) teşkil edilmesidir.

6. İstem 5'e göre tıbbi iplik yerleştirme aparatı olup, özelliği; burada:

tıbbi ipliğin (410) bir ilmek şekline sahip olması ve tıbbi iplik desteğinin (414), tıbbi ipliğin her iki ucunun birleştiği bir konuma yerleştirilmesidir.

7. İstem 5'e göre tıbbi iplik yerleştirme aparatı olup, özelliği; burada:

- 15 tıbbi iplik desteğinin (414), çapı tıbbi ipliğin bir zıt tarafa doğru sokulduğu bir taraftan uzaklaştıkça artan kesik bir koni şekline sahip olmasıdır.

8. İstem 1'e göre tıbbi iplik yerleştirme aparatı olup, özelliği; burada:

tıbbi ipliğin yerleştirileceği taraftaki tıbbi ipliğin bir uç kısmının çapının, tıbbi ipliğin zıt bir uç kısmınınkinden daha büyük olmasıdır.

- 20 **9.** İstem 1'e göre tıbbi iplik yerleştirme aparatı olup, özelliği; burada:

tıbbi ipliğin (410), tıbbi ipliğin yerleştirildiği bir taraftaki tıbbi ipliğin bir uç kısmına doğru yan taraftan çıkıntı yapan dikenler ihtiva etmesidir.

10. İstem 7'ye göre tıbbi iplik yerleştirme aparatı olup, özelliği; burada:

- 25 tıbbi iplik desteğinin (414) bir maksimum çapının, besleme borusunun (426) iç çapıyla aynı ya da ondan daha küçük olmasıdır.

11. İstem 1'e göre tıbbi iplik yerleştirme aparatı olup, özelliği; burada:

montaj oluşunun (126) bir iç yüzeyinde, radyal bir yönde içe doğru çıkıntı yapan bir omuz bölümü (126a) teşkil edilmesidir.

12. İstem 1'e göre tıbbi iplik yerleştirme aparatı olup, özelliği; burada:

boru elemanının (120), içi boş ve koni şeklinde olan ve içine tıbbi iplik besleme ünitesinin (400) yerleştirildiği bir montaj oluğu (126) ihtiva eden bir bağlantı ünitesi ihtiva etmesi, ve

- 5 tıbbi iplik besleme ünitesinin (400), tıbbi iplik (410) ve tıbbi ipliğin bir uç kısmı üzerinde teşkil edilmiş olan ve tıbbi ipliği canlı vücudun dokusuna sabitleyen bir tıbbi iplik desteği (414) ihtiva etmesidir.

13. Bir tıbbi iplik yerleştirme cerrahi kiti olup, özelliği:

- istem 1-12'den herhangi bir tanesine göre tıbbi iplik yerleştirme aparatı ve boru
10 elemanının (120) borusunda (124) kayabilen ve tıbbi ipliği (410) boru elemanındaki (120) boru (124) boyunca iten bir itme ünitesi (300) ihtiva etmesidir.

14. İstem 13'e göre tıbbi iplik yerleştirme cerrahi kiti olup, özelliği; burada:

- yerleştirme yolu teşkil ünitesinin (100) bundan başka, bir canlı vücuttaki bir dokuda kesintisiz bir delik açmak için bir kesintisiz delik teşkil ünitesi de (200)
15 ihtiva etmesidir.

15. İstem 13'e göre tıbbi iplik yerleştirme cerrahi kiti olup, özelliği; burada:

itme ünitesinin (300), yerleştirme yolu teşkil ünitesinden (100) ve tıbbi iplik besleme ünitesinden (400) geçecek ve kaçacak kadar büyük bir uzunluğa sahip olan bir itme çubuğu (312) ihtiva etmesidir.

20

25

30

TARİFNAME

CERRAHİ İPLİK YERLEŞTİRMEK İÇİN APARAT VE CERRAHİ İPLİK YERLEŞTİRMEK İÇİN BUNU İHTİVA EDEN CERRAHİ PROSEDÜR KİTİ

5

TEKNİK ALAN

Bir ya da daha fazla uygulama, cerrahi işlem için bir tıbbi ipliğin canlı vücuda yerleştirildiği ve sabitlendiği bir prosedürde kullanmak için bir tıbbi iplik yerleştirme aparatına ve tıbbi ipliği de içeren bir tıbbi iplik takma cerrahi kiti ile ilgilidir.

10

TEKNİĞİN BİLİNER DURUMU

Bir tıbbi iplik hasar görmüş bir kas, damar ya da sinir dokusunu ya da cerrahi olarak kesilmiş bir dokuyu bağlamak ya da dikmek için uzun bir süredir kullanılmaktadır. Aynı zamanda, bir çift göz kapağı ameliyatı ya da yaşlanma, cilt elastikiyetinin azalması, dış yara, aşırı kullanım ya da nekroz nedeniyle ciltte bir dokuda meydana gelen sarkma ya da kırışıklıkların giderilmesi için yapılan bir ameliyat için tıbbi bir iplik kullanılır. Kaldırma ameliyatı gevşek bir cildi ya da dokuyu kaldırır ve tıbbi bir iplik ve bıçak yerine bir iğne kullanarak bir yüz, çene, boyun, karın, vajina, meme ya da kalçadaki kırışıklıkları giderir. Kaldırma ameliyatı aşırı kesi gerektirmez, yara izlerini minimuma indirir ve hafif kanama ve şişmeye neden olur. Bu özelliklerden dolayı, kaldırma ameliyatı vurgulanır.

Bununla birlikte, bir tıbbi ipliğin kullanıldığı geleneksel bir kaldırma ameliyatında, bir tıbbi ipliğin bir gövdeye yerleştirilmesi ve sabitlenmesi için, gövdenin bir noktasında içine tıbbi ipliğin yerleştirildiği kesintisiz bir yerleştirme deliği teşkil edilir ve gövdenin bir noktasında, tıbbi ipliğin sabitlendiği en az bir tane sabit kesintisiz yerleştirme deliği teşkil edilir, tıbbi iplik, kesintisiz yerleştirme deliği vasıtasıyla sokulur, tıbbi ipliğin bir ön uç kısmının, sabit kesintisiz delikten çıkıntı yapması için sabit kesintisiz delik boyunca geçeceği şekilde arkadan itilir ve düğümlenir, ve daha sonra düğüm atılmış olan bir cilt dikilir ya da bir cilt kesiği kapatılır.

30

Bununla birlikte, tıbbi iplik, deri içine sokulacak sokma deliğinin içinden geçip, gövdeden çıkacak olduğu sabit sokma deliği boyunca geçtiği ve bundan sonra sabitlenecek olan gövdeye sokulduğu için, geleneksel kaldırma ameliyatı bir

birden fazla sayıda delik açılmasını gerektirmesi nedeniyle çeşitli sorunlar yaratmaktadır, tıbbi ipliği vücuda sokmak zordur, geleneksel kaldırma ameliyatını gerçekleştirmek çok zaman alır ve yüksek bir seviyede anestezi verilmesi nedeniyle yüksek bir risk vardır. US5053046 sayılı doküman İstem 1'in giriş kısmına göre bir cihazı tarif etmektedir.

BULUŞUN TANIMI

Çözülecek olan teknik iş:

Buluş ekte bulunan istemler yoluyla tanımlanmıştır. Mevcut buluşun amacı, önceki teknikteki yukarıda sözü edilen problemlerin üstesinden gelmektir. Spesifik olarak, mevcut buluşun uygulamalarına göre, bir tıbbi ipliğin canlı vücutun dokusuna sokulması kolayca gerçekleştirilebilir, fiziksel bir yara canlı vücutta daha az kalabilir, bir tıbbi ipliğin sokulması daha az zaman alabilir ve tıbbi iplik önceden belirlenmiş olan bir pozisyona sokulabilir ve sıkı bir şekilde sabitlenebilir.

Mevcut buluşun başka bir yönüne göre, canlı bir vücuttaki sarkmış bir derinin ve dokunun kaldırılması ve kırışıklıkların giderilmesi için bir tıbbi ipliğin canlı bir vücuttaki bir dokunun içine sokulduğu bir kaldırma ameliyatı için bir aparat ve buna paralel olarak bir kit temin edilmektedir.

teknik çözüm:

Mevcut buluşun bir yönüne göre, tıbbi bir iplik yerleştirme aparatı, içi boş bir boru içeren bir boru elemanı içeren ve bir tıbbi ipliğin sokulmasını sağlayan bir yol oluşturan, bir tane yerleştirme yolu teşkil ünitesi ve boru elemanındaki borunun içine yerleştirilen ve boru elemanının sertliğinden daha fazla bir sertliğe sahip olan bir destek çubuğu içeren bir destek elemanı; ve destek elemanının yerleştirme yolu teşkil ünitesinden çıkarılmasından sonra, boru elemanı vasıtasıyla bir tıbbi iplik besleyen, bir tıbbi iplik besleme ünitesi içerir.

Boru elemanının bir uç kısmının bir dış yüzeyinde, koni şeklinde eğimli bir yerleştirme ünitesi teşkil edilebilir.

Mevcut buluşun bir uygulamasına göre, eğimli yerleştirme ünitesinin bir uç kısmında, eğimli yerleştirme ünitesinin bir açısından daha büyük bir açıda eğilen iki aşamalı bir eğimli bölüm oluşturulabilir.

Mevcut buluşun bir uygulamasına göre, eğimli yerleştirme ünitesi bundan başka, boru elemanının uç kısmını ayırmak için boru elemanının ekstenel bir yönüne paralel olarak teşkil edilen en az bir tane kesme hattı da içerebilir.

5 Boru elemanı, içi boş ve uca doğru gittikçe sivrilen ve oradaki tıbbi iplik tedarik ünitesinin yerleştiği bir montaj oluşu içeren bir bağlantı ünitesi içerebilir ve tıbbi iplik besleme ünitesi, içi boş olan ve buraya yerleştirilecek olan tıbbi ipliği tutan bir besleme borusu içeren bir tıbbi iplik tutma ünitesi içerir, burada, tıbbi iplik tutma ünitesi, boru elemanının montaj oluşuna uyan bir şekle sahip olan bir konektör içerir, burada tıbbi iplik tutma ünitesi konektör vasıtasıyla montaj oluşuna bağlanır.

10 Tıbbi ipliğin bir uç kısmında, tıbbi ipliğin canlı vücuttaki dokuya sabitlenmesi için bir tıbbi iplik desteği teşkil edilebilir.

Tıbbi iplik bir ilmek şekline sahip olabilir ve tıbbi iplik desteği, tıbbi ipliğin her iki ucunun birleştiği bir konuma yerleştirilir.

15 Tıbbi iplik desteği, çapı tıbbi ipliğin bir zıt tarafa doğru sokulduğu bir tarafta artan kesik bir koni şekline sahip olabilir.

Tıbbi ipliğin ekleneceği taraftaki tıbbi ipliğin bir uç kısmının çapı, tıbbi ipliğin zıt bir uç kısmınıninkinden daha büyük olabilir.

Tıbbi iplik, tıbbi ipliğin sokulduğu bir taraftaki tıbbi ipliğin bir uç kısmına doğru bükülen çıkıntılar içerebilir.

20 Tıbbi iplik desteğinin maksimum çapı, besleme borusunun iç çapıyla aynı ya da ondan daha az olabilir.

Montaj oluşunun bir iç yüzeyinde, radyal bir yönde içe doğru çıkıntı yapan bir omuz bölümü teşkil edilebilir.

25 Mevcut buluşun bir yönüne göre tıbbi iplik yerleştirme aparatında, boru elemanı, içi boş ve gittikçe sivrilen ve içine tıbbi iplik besleme ünitesinin yerleştirildiği bir montaj oluşu içeren bir bağlantı ünitesi içerir, ve tıbbi iplik besleme ünitesi tıbbi iplik ve tıbbi ipliğin bir uç kısmında teşkil edilmiş olan ve tıbbi ipliği canlı vücuttaki dokuya sabitleyen bir tıbbi iplik desteği içerir.

30 Mevcut buluşun başka bir yönüne göre, bir tıbbi iplik yerleştirme cerrahi kiti şunları içerir: içi boş olan ve içinden tıbbi bir ipliğin sokulduğu bir yol teşkil eden bir boru

içeren bir boru elemanı ve boru elemanındaki borunun içine yerleştirilen ve sertliği boru elemanının sertliğinden daha fazla olan bir destek çubuğu içeren bir destek elemanı içeren bir yerleştirme yolu teşkil ünitesi; ve destek elemanı sokma yolu teşkil ünitesinden çıkarıldıktan sonra, boru elemanı boyunca bir tıbbi iplik temin eden bir tıbbi iplik besleme ünitesi; ve boru elemanındaki boru boyunca kayabilen ve tıbbi ipliği boru elemanındaki boru boyunca iten bir itme ünitesi.

Yerleştirme yolu teşkil ünitesi bundan başka, bir canlı vücuttaki bir dokuda kesintisiz bir delik açmak için bir kesintisiz delik teşkil ünitesi de içerebilir.

İtme ünitesi, yerleştirme yolu teşkil ünitesinden ve tıbbi iplik besleme ünitesinden geçecek ve kaçacak kadar büyük bir uzunluğa sahip olan bir itme çubuğu içerebilir.

Avantajlı etkiler:

Mevcut buluşun yukarıda belirtilen uygulamalarına göre, bir tıbbi iplik yerleştirme aparatı ve bunun yer aldığı bir tıbbi iplik yerleştirme cerrahi kiti aşağıdaki etkileri doğurabilir.

İlk olarak, yerleştirilen bir tıbbi iplik üzerinde, canlı vücudun dokusuna sabitlenmiş olan bir destek teşkil edildiği ve buna paralel olarak, canlı vücudun dokusuna tıbbi ipliğin bir uç kısmının yerleştirilmesi için, canlı vücudun dokusunda yalnızca bir tane açık delik teşkil edilmesi gerektiği için, canlı vücudun dokusuna verilen zarar azaltılabilir.

İkinci olarak, bir derinin kırılıklıklarının giderilmesi için bir ameliyat, sadece tıbbi ipliğin bir deliğe sokulması suretiyle sona erebileceği için ameliyat basitleştirilebilir.

Üçüncü olarak, tıbbi ipliği bir kesintisiz deliğin içine sokmak için bir yerleştirme yolu teşkil ünitesinin bir uç bölümü, tıbbi ipliğin, yerleştirme yolu teşkil ünitesinin içinden geçebileceği ve yerleştirme yolu teşkil ünitesinin uç kısmının canlı vücudun dokusuna kolayca girebileceği şekilde inceltildiği için, canlı bedenin dokusuna girmesi sırasında ortaya çıkan sürtünme azaltılabilir.

Dördüncü olarak, içine tıbbi ipliğin sokulduğu yerleştirme yolu teşkil ünitesinin bir boru elemanı esnektir ve bu nedenle canlı vücudun dokusunda kolayca hareket edemez. Bununla birlikte, yerleştirme yolu teşkil ünitesi canlı gövdenin dokusunda, boru elemanının sertliğinden daha fazla bir sertliğe sahip olan bir

destek elemanının, boru elemanının içine yerleştirildiği bir durumda ileri hareket ettiği için, bir yerleştirme yolu kolayca teşkil edilebilir.

Beşinci olarak, yerleştirme yolu teşkil ünitesi yerleştirildiği zaman uygulanan bir sürtünme kuvveti, yerleştirme yolu teşkil ünitesinin bir uç kısmında teşkil edilen eğimli yerleştirme ünitesin üzerindeki bir eğimli yerleştirme ünitesinden daha büyük bir açıda sivrilen, koni şeklindeki iki aşamalı bir eğimli bölüm teşkil edilmesi suretiyle daha da azaltılabilir ve bu suretle bir ameliyat kolaylaştırılabilir.

Altıncı olarak, eğimli yerleştirme ünitesinin bir uç kısmında bir kesme çizgi teşkil edildiği için, üzerinde, tıbbi ipliğin dokuda önceden belirlenmiş olan bir noktada desteklenmesi için desteğin teşkil edildiği tıbbi iplik, eğimli yerleştirme ünitesinden kolayca ayrılabilir.

Yedinci olarak, sertliği yeterli olmayan tıbbi ipliğin canlı vücudun dokusu içine girebileceği şekilde ilave bir itici ünite sağlandığı için, tıbbi iplik, itme ünitesinin yardımı ile zorluk çekilmeden canlı vücudun dokusuna sokulabilir.

Sekizinci olarak, tıbbi iplik yerleştirme yolu teşkil edildikten sonra bir tıbbi iplik besleme ünitesi boru elemanının içine sokulabildiği ve bu suretle, yerleştirme yolu teşkil edildiği zaman tıbbi iplik araya girmediği için, yerleştirme yolu kolay bir şekilde teşkil edilebilir ve tıbbi ipliğin zarar görmesi önlenabilir.

Dokuzuncu olarak, tıbbi ipliğin sokulması işlemi kolaylaştırıldığı için, tıbbi ipliğin takılması işlemini gerçekleştirmek için harcanan bir toplam süre azaltılabilir.

Onuncu olarak, tıbbi iplik, canlı vücudun dokusunda önceden belirlenmiş bir pozisyona sokulabilir ve önceden belirlenmiş olan pozisyona sıkı bir şekilde sabitlenebilir.

On birinci olarak, dokuyu kaldırabilen tıbbi iplik canlı vücuda yerleştirildiği için, gevşek bir cilt ya da doku kaldırılabilir ve kırılganlıklar giderilebilir.

Çizimler

ŞEKİL 1, mevcut buluşun bir uygulamasına göre monte edilmiş olan bir yerleştirme yolu teşkil ünitesini gösteren perspektif bir görünümüdür.

ŞEKİL 2, ŞEKİL 1'deki yerleştirme yolu teşkil ünitesini gösteren, parçalara ayrılmış bir perspektif görünümüdür.

ŞEKİL 3A ve 3B, mevcut buluşun çeşitli uygulamalarına göre ŞEKİL 2'nin bir bölümünü gösteren büyütülmüş görünümüdür.

ŞEKİL 4A ila 4E, mevcut buluşun çeşitli uygulamalarına göre, ŞEKİL 2'nin bir bölümünü gösteren büyütülmüş görünümüdür. ŞEKİL 5, mevcut buluşun bir uygulamasına göre, yerleştirme yolu teşkil ünitesine ek olarak yerleştirilmiş olan, bir kesintisiz delik teşkil ünitesini gösteren perspektif bir görünümüdür.

Şekil 6, mevcut buluşun bir uygulamasına göre bir itme ünitesini gösteren bir perspektif görünümüdür;

Şekil 7A, mevcut buluşun bir uygulamasına göre bir tıbbi iplik besleme ünitesi gösteren bir perspektif görünümüdür;

ŞEKİL 7B, ŞEKİL 7A'daki bir bölümü (C) gösteren kısmi büyütülmüş bir görüntüdür.

ŞEKİL 8, mevcut buluşun bir uygulamasına göre tıbbi bir iplik yerleştirme aparatı içeren bir tıbbi iplik yerleştirme cerrahi kiti kullanılması suretiyle, ciltte bir deliğin nasıl teşkil edildiğini açıklamaya yönelik şematik bir görünümüdür.

ŞEKİL 9A ila 9M, mevcut buluşun bir uygulamasına göre bir tıbbi iplik yerleştirme aparatı içeren bir tıbbi iplik yerleştirme cerrahi kiti kullanılması suretiyle yapılan bir kaldırma ameliyatını açıklamak için şematik görünümüdür.

ŞEKİL 10A ila 10C, mevcut buluşun bir uygulamasına göre bir tıbbi iplik yerleştirme aparatı içeren bir tıbbi iplik yerleştirme cerrahi kitinde kullanılan bir tıbbi iplik örneğinin yandan görünüşleridir.

ŞEKİL 11A ila 11B, mevcut buluşun bir uygulamasına göre bir tıbbi iplik yerleştirme aparatı içeren bir tıbbi iplik yerleştirme cerrahi kiti kullanılması suretiyle yapılan bir kaldırma ameliyatının bazı prosedürlerini açıklamak için şematik görünümüdür.

Çizimlerdeki Detayların Açıklanması

10- destek

100- yerleştirme yolu teşkil ünitesini

110- destek elemanı

30 112- sap

114- destek çubuğu

- 116- destek ünitesi
- 118- ön uç kısmı
- 120- boru elemanı
- 122- bağlantı ünitesi
- 5 124-boru
- 125- kesme çizgisi
- 126- montaj oluğu
- 126a- omuz kısmı
- 127- çıkış
- 10 128- eğimli yerleştirme ünitesi
- 129- İki aşamalı eğimli kısım
- 200- delik teşkil ünitesi
- 210- sap
- 212- delikli bir çubuk
- 15 214- kesintisiz delik ünitesi
- 300- itme ünitesi
- 310- sap
- 312- itme çubuğu
- 314- itme ünitesi
- 20 400- tıbbi iplik besleme ünitesi
- 410- tıbbi iplik
- 412- düğüm
- 413- diken
- 414- Tıbbi iplik desteği
- 25 414a- destek
- 414b- destek
- 414c- diken
- 414d-diken
- 414e-diken
- 30 420- tıbbi iplik tutma ünitesi
- 422- ana gövde
- 424- konektör
- 426- besleme borusu

- C- bölüm
- D1- iç çap
- D2- çap
- D3- iç çap
- 5 D5- çap
- D6- çap
- D7- çap
- D8-çap
- H- yüz
- 10 P1-pozisyon
- P2- pozisyon
- m-mikron

BULUŞUN DETAYLI AÇIKLANMASI

En iyi uygulama biçimi:

- 15 Mevcut buluş şimdi, buluşun tercih edilen uygulamalarının gösterildiği eşlik eden çizimlere atıfta bulunularak çok daha detaylı bir şekilde tarif edilecektir. Çizimlerde, açıkça gösterilmesi açısından belirli bölümlerin boyutları abartılabilir. Buna göre, eleman boyutlarının nispi oranları, mevcut buluşun çizimlerindeki ile sınırlı değildir.
- 20 Mevcut buluşun bir uygulamasına göre bir tıbbi iplik yerleştirme cerrahi kiti, tıbbi bir ipliğin sokulmasını sağlamak üzere bir yol oluşturmak için bir yerleştirme yolu teşkil ünitesi içeren bir tıbbi diş yerleştirme aparatı, tıbbi bir iplik beslemek için bir tıbbi iplik besleme ünitesi, tıbbi ipliği yerleştirme yolu teşkil ünitesinde kaydırmak suretiyle arka taraftan iten bir itme ünitesi, ve isteğe bağlı olarak, içine tıbbi ipliğin
- 25 sokulacağı canlı vücuttaki bir deri dokusunu delmek için bir kesintisiz delik teşkil ünitesi içerir.

- ŞEKİL 1, mevcut buluşun bir uygulamasına göre monte edilmiş olan bir yerleştirme yolu teşkil ünitesini (100) gösteren perspektif bir görünümdür. ŞEKİL 2, ŞEKİL 1'deki yerleştirme yolu teşkil ünitesini (100) gösteren, parçalara ayrılmış
- 30 bir perspektif görünümdür.

ŞEKİL 1 ve 2'ye atıfta bulunacak olursak, tıbbi iplik yerleştirme aparatı, aşağıdakileri içeren yerleştirme yolu teşkil ünitesi (100) içerir: bir yerleştirme yolu

teşkil eden içi boş bir boru (124) içeren bir boru elemanı (120); ve boru elemanının (120) borusuna (124) sokulan ve boru elemanından (120) daha büyük bir sertliğe sahip olan bir destek çubuğu (114) içeren bir destek elemanı (110).

Yerleştirme yolu teşkil ünitesinin (100) boru elemanı (120) canlı gövdenin bir dokusunda ileri doğru hareket ettiği için, boru elemanı (120) dokuya zarar vermemek için önceden belirlenmiş olan bir esnekliğe sahip olan elastik bir malzemeden teşkil edilir. Örneğin, boru elemanının (120) borusu (124) bir silikon malzemeden teşkil edilebilir.

Boru elemanı (120) esnektir ve bu nedenle canlı vücudun dokusunda ileri doğru hareket etmesi kolay değildir. Bu problemi çözmek için, yerleştirme yolu teşkil ünitesinin (100) destek elemanı (110), boru elemanına (120) arzu edilen bir sertlik seviyesi sağlamak için boru elemanının (120) içine sokulur.

Destek elemanı (110), bir operatörün (ya da bir cerrahın) tuttuğu destek elemanının (110) bir sapından uzunlamasına bir doğrultuda uzanan bir destek ünitesinden (116) uzanan destek çubuğu (114) içerir. Destek çubuğunda (114), sapın (112) karşı tarafında bir ön uç kısım (118) teşkil edilir.

Şekiller 1 ve 2'de, yerleştirme yolu teşkil ünitesi (100) canlı vücudun dokusunda sağ tarafa doğru hareket eder.

Destek elemanının (110) destek çubuğu (114), boru elemanının (120) borusuna (124) kayar bir şekilde yerleştirilebilir ve operatör sapı (112) geriye doğru (ŞEKİL 1 ve 2'de sola doğru) çektiği zaman, boru elemanının (120) borusundan ayrılabilir.

Boru elemanı (120), içine, destek elemanının (110) sapı (112) üzerinde teşkil edilen destek ünitesinin (116) çapından daha küçük bir çapa sahip olan bir yerleştirme ünitesinin (108) yerleştirildiği bir montaj kanalı (126) içeren bir bağlantı ünitesi (122) içerir. Montaj oluşunun (126) bir iç yüzeyi, montaj oluşu (126) çapının değiştirilmesi için konik bir şekilde verildiği için eğimlidir.

Birleştirilecek olan herhangi bir elemanı almak için, montaj oluşunun (126) iç yüzeyinde radyal bir yönde dışarı doğru çıkıntı yapan bir omuz bölümü teşkil edilir. Buna göre, destek elemanının (110) ön uç kısmı (118) boru elemanının (120) montaj oluşu (126) boyunca geçer ve boru elemanının (120) eğimli bir yerleştirme

ünitesinden (128) geçmeyecek şekilde borunun (124) içine yerleştirilir. Destek elemanının (110) boru elemanının (120) içine tamamen yerleştirildiği bir durumda, destek elemanının (110) ön uç kısmı (118) büyük ölçüde boru elemanının (120) eğimli yerleştirme ünitesine (128) uzanır ve eğimli yerleştirme ünitesini (128) destekler.

ŞEKİL 3A ve 3B, mevcut buluşun uygulamalarına göre ŞEKİL 2'nin bir bölümünü (A) gösteren büyütülmüş görünümüdür.

ŞEKİL 3A'ya atıfta bulunacak olursak, destek elemanının (110) destek çubuğunun (114) ön uç kısmı (118), kısmen oval bir enine kesit şekline sahip olacak şekilde teşkil edilebilir. ŞEKİL 3B'ye atıfta bulunacak olursak, destek elemanının (110) destek çubuğunun (114) ön uç kısmı (118), özel olarak daire şeklinde bir enine kesit şekline sahip olacak şekilde teşkil edilebilir. Destek çubuğu (114), boru elemanının (120) borusunun (124) içine sokulduğu için, destek (10) çubuğunun (114) bir dış çapı, boru elemanının (120) borusunun (124) bir iç çapıyla aynı ya da ondan daha küçük olabilir.

ŞEKİL 4A ila 4E, eğimli yerleştirme ünitesini (128), boru elemanı (120), mevcut buluşun uygulamalarına göre canlı vücudun dokusu boyunca geçtiği halde gösteren büyütülmüş görünümüdür.

ŞEKİL 4A ila 4E'ye atıfta bulunacak olursak, eğimli yerleştirme ünitesi (128), koni şekli verilecek olan boru elemanının (120) borusunun (124) bir uç kısmı ve konik uçtan, eğimli yerleştirme ünitesinin (128) bir uç kısmında teşkil edilen eğimli yerleştirme ünitesinin (128) açısından daha büyük bir açıyla inceltilen iki aşamalı eğimli bir kısım (129) üzerinde teşkil edilir.

İki aşamalı eğimli kısmın (129) merkezinde, içi boş olan bir çıkış yeri (127) teşkil edilir. Tıbbi bir iplik ve bir destek içeren bir tıbbi iplik düzeneği, çıkıştan (127) çıkarılır. Çıkışın (127) bir iç çapı (D1), tıbbi iplik düzeneğinin çıkışın (127) içinden geçmesi için yeterince büyük bir boyuta sahiptir. Tıbbi iplik düzeneği, iç çapın (D1) boyutundan daha küçük bir boyuta sahip olacak şekilde teşkil edilir ve çıkış (127) içinden gevşek bir şekilde geçmek yerine, çıkış (127) elastik olarak genişlerken çıkış (127) boyunca geçebilir.

ŞEKİL 4A'da, tıbbi iplik düzeneğinin, çıkış (127) elastik olarak genişlerken, çıkıştan (127) geçmesi için eğimli yerleştirme ünitesi (128) üzerinde hiçbir kesme

çizgisi teşkil edilmez. Bununla birlikte, ŞEKİL 4B'de, eğimli yerleştirme ünitesinde (128) uzunlamasına doğrultuya paralel olarak bir kesme çizgisi (125) teşkil edilir. Buna göre, tıbbi iplik düzeneği çıkıştan (127) geçip tahliye edildiği zaman, eğimli yerleştirme ünitesi (128) kesim çizgisi (125) boyunca kıvrılır, böylece tıbbi iplik
5 düzeneğinin kolayca geçip çıkıştan (127) boşaltılmasını sağlar.

ŞEKİL 4C'de, çıkışın (127) etrafında birbirlerine bakacak şekilde iki tane kesme çizgisi (125) teşkil edilir. ŞEKİL 4D'de, çıkışın (127) etrafında 120° derecelik aralıklarla üç tane kesme çizgisi (125) teşkil edilir. ŞEKİL 4E'de, çıkışın (127) etrafında 90° derecelik aralıklarla dört tane kesme çizgisi (125) teşkil edilir.

10 ŞEKİL 5, mevcut buluşun bir uygulamasına göre, bir tıbbi iplik yerleştirme cerrahi kitini teşkil eden, bir kesintisiz delik teşkil ünitesini (200) gösteren perspektif bir görünümüdür. Geçiş yolu teşkil ünitesinin (100) bir başlangıç pozisyonunu işaretlemek ve geçiş yolu teşkil ünitesinin (100) doku içinde hareket etmesini sağlayan mevcut bir hareket yolunu sabitlemek için kesintisiz delik teşkil ünitesi
15 (200) sağlanmıştır.

Kesintisiz delik teşkil ünitesi (200), dokuda bir delik oluşturmak için uzun kesintisiz delikli bir çubuğun (212) bir uç kısmında teşkil edilmiş olan bir kesintisiz delik ünitesi (214) ve kesintisiz delik ünitesinin (214) karşısındaki kesintisiz delikli çubuğun (212) bir ön uç bölümü üzerinde teşkil edilmiş olan bir sap (210) içerir.

20 Mevcut buluşun bir uygulamasına göre tıbbi iplik yerleştirme cerrahi kiti, tıbbi parçayı, destek elemanı (110) Şekil 1'de gösterilen yerleştirme yolu teşkil ünitesinden (100) çıkarıldıktan sonra, boru elemanına (120) bağlanmış olan bir tıbbi iplik besleme ünitesindeki (400) (bakınız Şekil 7A) tıbbi ipliği itmek için bir itme ünitesi (300) içerir.

25 İtme ünitesi (300) operatörün tuttuğu bir sap (310), saptan (310) uzanan bir itme çubuğu (312) ve itme çubuğunun (312) bir uç kısmı üzerinde teşkil edilmiş olan ve tıbbi ipliği tıbbi iplik ile temas etmek suretiyle iten bir itme ünitesi (314) içerir.

İtme çubuğu (312) yerleştirme yolu teşkil ünitesinden (100) ve tıbbi iplik besleme ünitesinden (400) geçecek ve yapışacak kadar büyük bir uzunluğa sahip olacak
30 şekilde teşkil edilir.

Şekil 7A, mevcut buluşun bir uygulamasına göre, tıbbi iplik besleyen tıbbi iplik besleme ünitesini (400) gösteren bir perspektif görünümüdür. ŞEKİL 7B, ŞEKİL 7A'daki bir bölümü (C) gösteren büyütülmüş bir görüntüdür.

5 ŞEKİL 7A ve 7B'ye atıfta bulunacak olursak, destek elemanı (110) yerleştirme yolu teşkil ünitesinin (100) canlı vücuttaki dokunun içine, yerleştirilen tıbbi ipliğin bağlanmasını sağlayan bir yola yerleştirildiği bir durumda çıkarıldığı, ve boru elemanı (120) canlı vücuttaki dokunun içine sokulmuş halde tutulduğu zaman, tıbbi iplik besleme ünitesi (400) boru elemanına (120) bağlanır.

10 Boru elemanı (120), tıbbi iplik besleme ünitesinin (400) bağlı olduğu montaj oluşunu (126) (bakınız Şekil 2) içeren bağlantı ünitesini (122) içerir. Tıbbi iplik besleme ünitesi (400), içine yerleştirilecek olan bir tıbbi ipliğin (410) bir besleme borusu (426) içinde tutulduğu bir tıbbi iplik tutma ünitesi (420) içerir.

15 Bu durumda, tıbbi iplik tutma ünitesi (420), üzerinde boru elemanının (120) montaj oluşuna (126) uyan bir şekle sahip olan ve montaj oluşuna (126) bağlanmış olan bir konektörün (424) oluşturulduğu bir ana gövde (422) içerir.

ŞEKİL 7B'ye atıfta bulunacak olursak, tıbbi ipliğin (410) canlı gövdenin dokusuna sabitlenmesi için bir tıbbi iplik desteği (414), tıbbi ipliğin (410) bir uç kısmında teşkil edilir ve besleme borusunun (426) içine yerleştirilir.

20 Şekil 7A ve 7B'de gösterilen tıbbi iplik besleme ünitesinde (400), tıbbi iplik (410) bir ilmek şekline sahiptir ve tıbbi iplik desteği (414), tıbbi ipliğin (410) her iki ucunun birleştiği bir konuma yerleştirilir. Bu durumda, tıbbi iplik desteği (414), çapı tıbbi ipliğin (410) yerleştirildiği bir taraftan (ŞEKİL 7A ve 7B'de sağ taraf) karşı tarafa (ŞEKİL 7A ve 7B'de sol taraf) doğru bir taraftan uzaklaştıkça artan bir kesik koni şekline sahip olabilir. Yani, ŞEKİL 7B'de gösterildiği gibi, tıbbi ipliğin (410) 25 yerleştirildiği bir tarafta, tıbbi iplik desteğinin (414) bir uç kısmının bir çapı (D1), tıbbi ipliğin (414) bir karşı uç kısmının bir çapından (D2) daha küçüktür, ve besleme borusunun (426) bir iç çapı (D3) tıbbi iplik desteğinin (414) çapı (D2) ile aynı ya da ondan daha büyük olabilir.

30 Tıbbi iplik desteğinin (414) besleme borusundaki (426) bir pozisyonunu tanımlamak için, tıbbi ipliğin (410) bir uç kısmı üzerinde, tıbbi ipliğin (410) uzunlamasına bir doğrultusunda bir düğüm (412) teşkil edilir.

ŞEKİL 8, mevcut buluşun bir uygulamasına göre tıbbi bir ipliğin bir yüze (H) yerleştirildiği bir pozisyonu (P1) ve tıbbi ipliğin sabitlendiği bir pozisyonu (P2) gösteren perspektif bir görünümdür. Başka bir deyişle, kesintisiz delik teşkil ünitesinin (200) tıbbi ipliğin bir dokuya sokulduğu konuma (P1) sokulması suretiyle
 5 bir kesintisiz delik teşkil edilir ve tıbbi iplik P1 konumuna yerleştirilmiş olan yerleştirme yolu teşkil ünitesi (100) vasıtasıyla dokunun içine sokulur ve P2 pozisyonunda tıbbi iplik desteği (414) ile dokuya sabitlenir.

ŞEKİL 9A ila 9M, mevcut buluşun bir uygulamasına göre bir tıbbi iplik yerleştirme cerrahi kitini oluşturan elemanların, tıbbi iplik yerleştirme cerrahi kiti kullanılarak
 10 bir tıbbi ipliğin canlı vücutun dokusuna yerleştirilmesindeki bir kullanım sırasını açıklamak için perspektif görünümüdür.

ŞEKİL 8 ve 9A'ya atıfta bulunacak olursak, kesintisiz delik teşkil ünitesi (200) kullanılması suretiyle, canlı gövdenin P1 konumunda kesintisiz bir delik teşkil edilir. Daha sonra, operatör yerleştirme yolu teşkil ünitesini (100) Şekil 9B'de
 15 gösterildiği gibi kesintisiz delik teşkil ünitesinin (200) çıkarıldığı P1 pozisyonuna yerleştirir. Destek elemanının (110) boru elemanına (120) bağlandığı bir durumda, yerleştirme yolu teşkil ünitesi (100) canlı gövdenin dokusunun içine sokulur. Bu durumda, boru elemanı (120) esnek olduğu için boru elemanının (120) dokunun içine sokulması kolay değildir. Bununla birlikte, boru elemanından (120) daha
 20 fazla bir sertliğe sahip olan destek elemanı (110) boru elemanının (120) içine sokulduğu ve boru elemanının (120) bir çerçevesi olarak işlev gördüğü için yerleştirme yolu teşkil ünitesi (100), dokudaki P2 pozisyonuna büyük ölçüde kolay bir şekilde sokulabilir.

ŞEKİL 9C'ye atıfta bulunacak olursak, yerleştirme yolu teşkil ünitesinin (100) bir uç kısmı büyük ölçüde dokunun P2 pozisyonuna getirildiği zaman, operatör, boru elemanının (120) dokunun içine sokulmuş olduğu bir durumda, yerleştirme yolu teşkil ünitesinden (100) sadece destek elemanını (110) geriye doğru ayırır.
 25

ŞEKİL 9D ve 9E'ye atıfta bulunacak olursak, tıbbi iplik besleme ünitesi (400), destek elemanının (110) ayrıldığı boru elemanının (120) içine yerleştirilir. Bu
 30 durumda, radyal doğrultuda iç kısma doğru çıkıntı yapan omuz kısmı (126a), tıbbi iplik besleme ünitesinin (400) bir uç kısmı, boru elemanının (120) montaj oluşuna (126) yerleştirildiği zaman, montaj oluşunun (126) iç yüzeyinde teşkil edildiği için

besleme borusunun (426) bir uç kısmı (bakınız Şekil 7A) omuz kısmının (126a) üzerine monte edilir.

Tıbbi iplik besleme ünitesinin (400) yerleştirme yolu teşkil ünitesinin (100) boru elemanına (120) bağlandığı bir durumda, itme ünitesi (300) Şekil 9F'de gösterildiği gibi hazırlanır ve operatör, boru elemanına (120) arkadan bağlanmış olan tıbbi iplik besleme ünitesindeki (400) tıbbi ipliği (410), ŞEKİL 9G ve 9H'de gösterildiği gibi itme ünitesini (300) kullanmak suretiyle arka taraftan iter.

Operatör, tıbbi iplik tedarik ünitesindeki (400) tıbbi ipliği (410), itme ünitesini (300) kullanmak suretiyle ittiği zaman, tıbbi iplik (410), tıbbi iplik besleme ünitesinin (400) besleme borusu (426) boyunca geçer, yerleştirme yolu teşkil ünitesindeki (100) boru elemanının (120) içine yönlendirilir ve boru elemanının (120) uç kısmında teşkil edilen eğimli yerleştirme ünitesinin (128) çıkışından (127) tahliye edilir.

Tıbbi iplik (410) boru elemanının (120) eğimli yerleştirme ünitesi (128) vasıtasıyla tahliye edildiği zaman, eğimli yerleştirme ünitesi (128), tıbbi ipliğin (410) kolay bir şekilde tahliye edilmesini sağlamak için eğimli yerleştirme ünitesinin (128) bir çapının arttırılacağı şekilde kıvrılabilir. Örneğin, ŞEKİL 9J'de gösterildiği gibi, eğimli yerleştirme ünitesinin (128) çapı, eğimli yerleştirme ünitesi (128) üzerinde teşkil edilen kesik çizgiler boyunca arttırılır ve tıbbi iplik (410) ile tıbbi iplik desteği (414) çapı arttırılmış olan yerleştirme ünitesinin (128) çıkışı (127) vasıtasıyla tahliye edilir.

ŞEKİL 9K'ya atıfta bulunacak olursak, operatör ek olarak itme ünitesin (300) iter ve tıbbi ipliğin (410) tıbbi iplik desteğini (414), dokudaki sabit bir pozisyona doğru bir şekilde yerleştirir. Tıbbi iplik desteği (414) kesik bir koni şekline sahip olduğu ve daha küçük bir çapa doğru sadece bir yönde hareket edebildiği için, tıbbi iplik desteğinin (414) bir pozisyonu ek olarak itme ünitesinin (300) itilmesi suretiyle belirlenir.

Tıbbi iplik desteği (414), ŞEKİL 9I'da gösterildiği gibi önceden belirlenmiş olan bir pozisyona ulaştığı ve sabitlendiği zaman, itme ünitesi (300), tıbbi iplik besleme ünitesi (400) ve yerleştirme yolu teşkil ünitesinin (100) boru elemanı (120) çıkarılmaları için geriye doğru hareket ettirilir. Buna göre, tıbbi iplik (410) eğimli yerleştirme ünitesinden (128) tamamen boşaltılır ve dokuya yerleştirilir.

ŞEKİL 9L ya da 11B'de gösterilen bir bölümü (E) gösteren büyütülmüş bir görüntü olan ŞEKİL 9M'ye atıfta bulunacak olursak, tıbbi ipliğin (410) tıbbi iplik desteği (414), kesik koni şeklinden dolayı dokunun önceden belirlenmiş olan bir noktasına sabitlenir ve tıbbi ipliğin (410) üzerinde teşkil edilmiş olan dikenler dokuyu tutar.

- 5 Bu amaçla, tıbbi iplik (410) tıbbi ipliğin (410) yerleştirilmiş olduğu bir tarafta (Şekil 9M'de sağ taraf), tıbbi ipliğin (410) bir uç kısmına doğru yan taraftan çıkıntı yapan dikenler (413) içerir.

- Daha sonra, operatör, tıbbi iplik (410) sabit bir şekilde yerleştirildiği zaman, canlı beden dokusunun esnekliğinin, canlı beden dokusunun önceden belirlenmiş olan
10 bir doğrultuda itilmesi suretiyle arttırılacağı bir yönü ayarlar.

- Tıbbi ipliğin tıbbi iplik desteği, canlı vücudun içine emilmeyen, emilemez bir materyalden ya da arzu edildiği takdirde emilebilir bir materyalden teşkil edilebilir. Örneğin, tıbbi ipliğin tıbbi iplik desteği naylon, polipropilen (örneğin, MESH), poliviniliden florür, polyester, paslanmaz çelik, altın, titanyum, silikon, medpore,
15 gore-tex, örgü, polilaktik asit, polidioksanon (PDO, PDS) ya da laktik asit ve glikolik asidin kopolimerinden yapılabilir, ancak mevcut buluş bunlarla sınırlı değildir. Tıbbi ipliğin tıbbi iplik desteği, canlı vücuda emilebilen, emilebilir bir materyalden teşkil edildiği zaman, canlı vücuda dikiş atıldıktan sonra tıbbi iplik desteğinin çıkarılması gerekmez.

- 20 Tıbbi ipliğin tıbbi iplik desteğinin bir uzunluğu, örneğin yaklaşık olarak 1 mm ile yaklaşık olarak 10 mm arasında değişebilir, ancak mevcut uygulama bunlarla sınırlı değildir ve tıbbi iplik desteğinin uzunluğu, tıbbi iplik desteğinin nerede ve ne amaçla kullanılacağına bağlı olarak ayarlanabilir. Çapı nispeten küçük olan tıbbi iplik desteğinin bir ön ucunun bir çapı, yaklaşık olarak 0.1 mm ile yaklaşık olarak 2
25 mm arasında değişebilir ve çapı nispeten büyük olan tıbbi iplik desteğinin bir arka ucunun çapı yaklaşık olarak 0.5 mm ile yaklaşık olarak 5 mm arasında değişebilir, fakat mevcut uygulama bununla sınırlı değildir ve çaplar tıbbi ipliğin bir kalınlığına ve kullanım amacına göre ayarlanabilir.

- Kancalara sahip olan bir, iki, üç ya da dört tane ya da daha fazla sayıda tıbbi iplik
30 kullanılabilir ve tıbbi ipliklerin sayısı, tıbbi ipliklerin kalınlığına ve kullanım amacına göre uygun şekilde ayarlanabilir ve tıbbi ipliklerin her biri tek bir iplik teli ya da birden fazla sayıda iplik telinin bükülmesi ya da örülmesi suretiyle elde edilebilir.

Dikenler, tıbbi iplik üzerinde gerekli olan herhangi bir konfigürasyona göre düzenlenebilir ve teknikte iyi bilinen yöntemler de dahil olmak üzere herhangi bir uygun yöntem kullanılarak teşkil edilebilir. İyi bilinen yöntemlerin örnekleri, basınç kullanarak enjeksiyon kalıplama, presleme ve bıçak ya da lazer ile kesmedir. Tıbbi iplik kullanılarak istenen sayıda dar açılı kesim yapılır. Dikenlerin her birinin bir boyutu, mevcut buluş kapsamında bir kullanıma göre uygun şekilde ayarlanabilir. Örneğin, tıbbi iplik üzerinde teşkil edilen dikenlerin (413) her birinin derinliği, yaklaşık olarak 30 mikron (m) ile yaklaşık olarak 100 mikron (m) arasında değişebilir ve tıbbi ipliğin bir çapına göre ayarlanabilir. Tıbbi iplik üzerinde teşkil edilen dikenlerin arasındaki mesafe, yaklaşık olarak 100 m ile yaklaşık olarak 1 mm ya da daha fazla olabilir.

Tıbbi iplik, örneğin bir polimer materyal, bir metal materyal ve bir biyolojik materyal gibi çeşitli materyalin herhangi bir tanesinden teşkil edilebilir. Örneğin, tıbbi iplik polipropilen, altın, paslanmaz çelik, titanyum, naylon, poliviniliden florür, polyester ya da örgülü ipek gibi absorbe edilemeyen bir materyalden, ya da örneğin polidioksanon (PDO, PDS) gibi absorbe edilebilir bir materyalden teşkil edilebilir.

Tıbbi ipliğin (410) yer aldığı tıbbi iplik düzeneği ve ŞEKİL 7A'da gösterilen tıbbi iplik besleme ünitesi (400) için kullanılan tıbbi iplik desteği (414) yerine, tıbbi ipliğin (410) yer aldığı bir tıbbi iplik düzeneği, destekler (414a ve 414b) ve ŞEKİL 10A ve 10B'de gösterilen dikenler (414C ve 414D) kullanılabilir.

ŞEKİL 10A'ya atıfta bulunacak olursak, tıbbi iplik (410) doğrusaldır ve bir oryantasyona ve kesik bir koni şekline sahip olan, medikal ipliğin sokulduğu ve tıbbi ipliğin (410) bir karşı uç bölümünün üzerine yerleştirilmiş olan bir birden fazla sayıda dikenin (414c) yan taraftan tıbbi ipliğin (410) ön uç bölümüne doğru, tıbbi ipliğin sokulduğu (çizimde sağ taraf) bir kenardan çıkıntı yaptığı bir tarafta tıbbi ipliğin bir ön uç bölümüne yerleştirilmiş olan, en az bir tane destek (414a), ve bir kesik koni şekline ve desteğin (414a) oryantasyonuna zıt bir oryantasyona sahip olan, destek (414a) ile dikenlerin (414c) arasına yerleştirilmiş olan bir birden fazla sayıda destek (414b) içerir.

Mevcut buluşun alternatif bir uygulamasına göre, ŞEKİL 10B'ye atıfta bulunacak olursak, tıbbi iplik (410) doğrusaldır ve tıbbi ipliğin sokulduğu bir taraftaki tıbbi ipliğin (410) bir uç kısmına yerleştirilmiş olan ve bir yönlendirmeye ve kesik bir

koni şekline sahip olan en az bir tane destek (414a) ve Şekil 10A'da gösterilen dikenler yerine, kesilmiş bir koni şekline sahip olan ve tıbbi ipliğin karşı uç kısmına yerleştirilmiş olan desteğin (414a) oryantasyonuna zıt bir oryantasyona sahip olan bir tane ya da daha fazla sayıda destek (414d ve 414b) içerir.

- 5 Bu durumda, tıbbi ipliğin (410) cilt dokusuna sokulduğu tarafta, tıbbi ipliğin (410) daha sert olması gerekir. Buna göre, tıbbi ipliğin (410) cilt dokusuna sokulduğu taraftaki tıbbi ipliğin (410) bir çapı (D5), karşı tarafta tıbbi ipliğin (410) çapından (D6) daha büyük olabilir.

- İsteğe bağlı olarak, Şekil 10C'de gösterildiği gibi, kesik koni şekline sahip olan 10 destekler yerine, bir oryantasyona sahip olan dikenler (414c ve 414e) tıbbi ipliğin (410) her iki uç kısmına yerleştirilebilir.

- ŞEKİL 10C'ye atıfta bulunacak olursak, tıbbi ipliğin (410) cilt dokusuna sokulduğu taraftaki bir uç kısımda teşkil edilmiş olan tıbbi iplik (410) dikenleri, giriş tarafına zıt tarafa doğru çıkıntı yapan dikenler (414e) içerir ve dikenlere (414e) zıt bir 15 oryantasyonda yan taraftan çıkıntı yapan dikenler (414d), tıbbi ipliğin (410) zıt uç kısmına yerleştirilmiştir.

- Bu durumda, Şekil 10B'de olduğu gibi, tıbbi ipliğin (410) cilt dokusunun içine sokulduğu tarafta, tıbbi ipliğin (410) daha sert olması gerekir. Buna göre, tıbbi ipliğin (410) cilt dokusunun içine sokulduğu taraftaki tıbbi ipliğin (410) bir çapı 20 (D7), karşı tarafta tıbbi ipliğin (410) çapından (D8) daha büyük olabilir.

ŞEKİL 11A ve 11B, mevcut buluşun bir uygulamasına göre bir tıbbi iplik yerleştirme aparatı kullanılarak tıbbi bir ipliğin nasıl sokulduğunu açıklamaya yönelik görüntülerdir ve ŞEKİL 11A ve 11B, ŞEKİL 9G ve 9I ile bağlantılı olarak açıklanan uygulamanın bir modifikasyonunu göstermektedir.

- 25 Şekil 11A ve 11B'ye atıfta bulunacak olursak, tıbbi iplik yerleştirme aparatının tıbbi iplik besleme ünitesi (400), Şekil 9G ve 9I'da gösterilen tıbbi iplik besleme ünitesinden (400) farklıdır. ŞEKİL 11A ve 11B'de gösterilen tıbbi iplik besleme ünitesi (400), tıbbi iplik (410) ve tıbbi ipliğin (410) bir uç kısmına yerleştirilmiş olan tıbbi bir ipliği, canlı vücudun dokusuna sabitleyen bir tıbbi iplik desteği (414) içerir. 30 Yani, Şekil 11A ve 11B'de gösterilen modifiye edilmiş olan uygulamaya göre tıbbi iplik besleme ünitesi (400), tıbbi iplik tutma ünitesinin (420) çıkarıldığı, ŞEKİL 7A'da gösterilen tıbbi iplik besleme ünitesinden (400) farklıdır.

Buna göre, Şekil 11A ve 11B'ye atıfta bulunacak olursak, tıbbi ipliğin (410) yer aldığı tıbbi iplik besleme ünitesi (410) ve tıbbi ipliğin (410) uç kısmına yerleştirilmiş olan tıbbi iplik desteği (414), itme ünitesinin (300) itme çubuğunun (312) bir ucuna yerleştirilir ve daha sonra ayrı olarak sabitlenir ve bundan sonra, itme çubuğu (312) tıbbi iplik besleme ünitesinin boru elemanına (120) yerleştirilmesine ve tıbbi ipliğin (410) itilmesine olanak verir.

Eldeki patent hakkı bildirimindeki bir tane ya da daha fazla sayıdaki uygulama şekillere atıfta bulunulmak suretiyle tarif edilmiş olmasına rağmen, teknikte ortalama bir tecrübeye sahip olan kişiler, mevcut patent hakkı bildiriminin aşağıdaki istemlerde belirtilmiş olan özünden ve kapsamından ayrılmamak kaydıyla burada belirtilen biçimde ve detaylarda çeşitli değişikliklerin yapılabileceğini açık bir şekilde anlayabilir.

TANIMLAMADA BELİRTİLEN REFERANSLAR

15

Başvuran tarafından belirtilen bu referanslar listesi yalnızca okuyucu için bir kolaylık sağlaması içindir. Avrupa patent dokümanının bir parçasını teşkil etmez. Referansların derlenmesinde büyük bir özen gösterilmiş olmakla birlikte hatalar veya eksiklikler olabilir ve EPO bu anlamda hiçbir sorumluluk üstlenmemektedir.

20

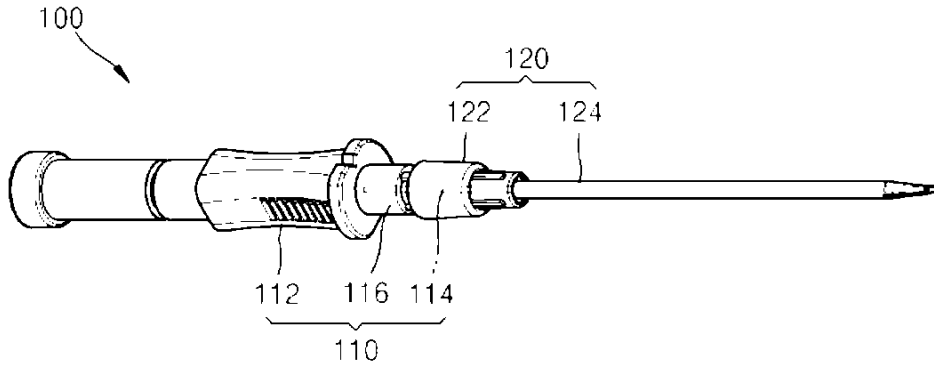
Tarifnamede Atıfta Bulunulan Patent Belgeleri

US 5053046 A

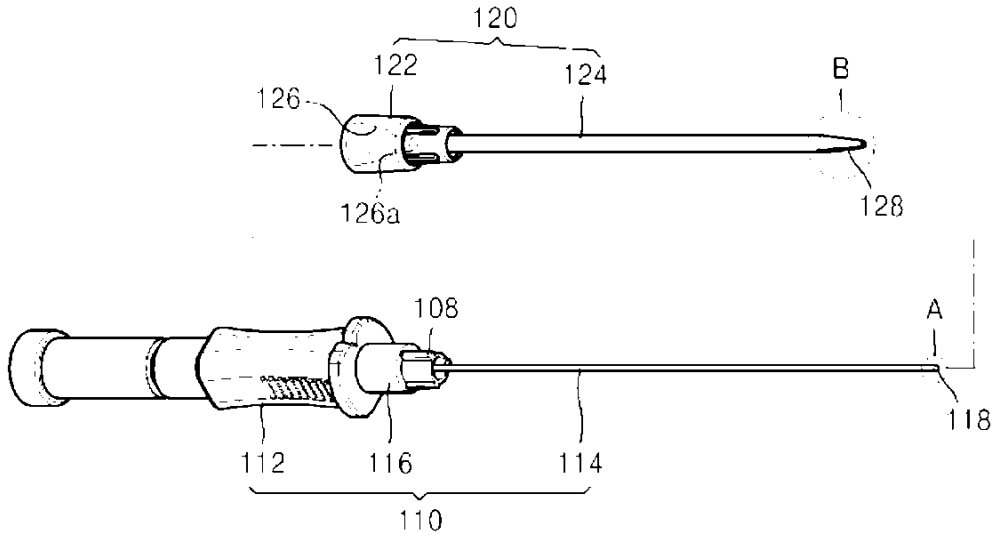
25

30

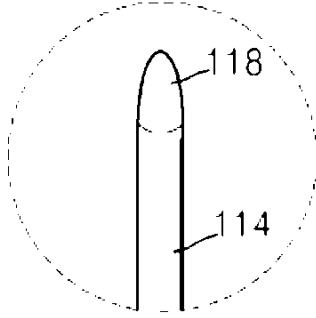
ŞEKİL 1



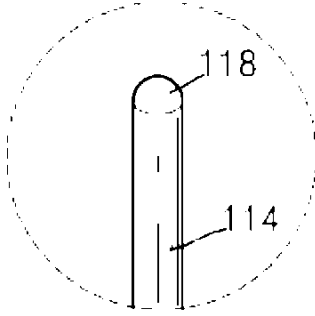
ŞEKİL 2



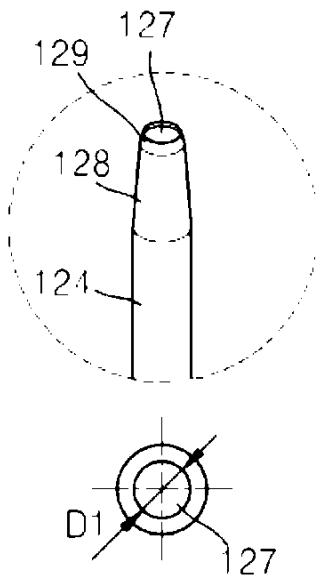
ŞEKİL 3A



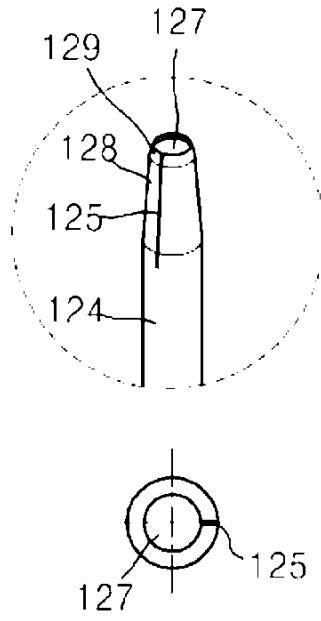
ŞEKİL 3B



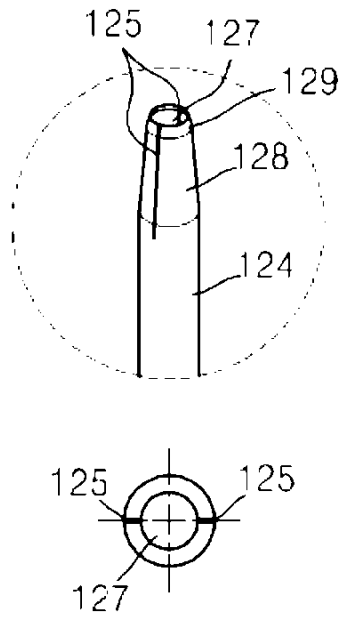
ŞEKİL 4A



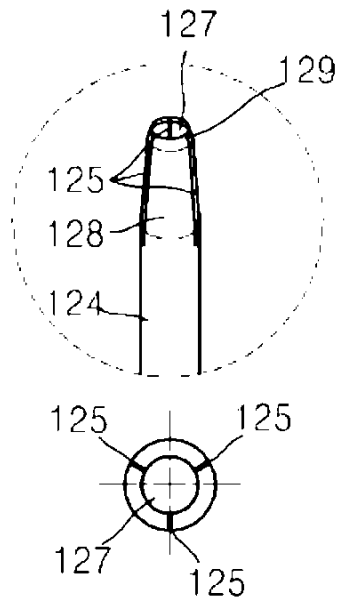
ŞEKİL 4B



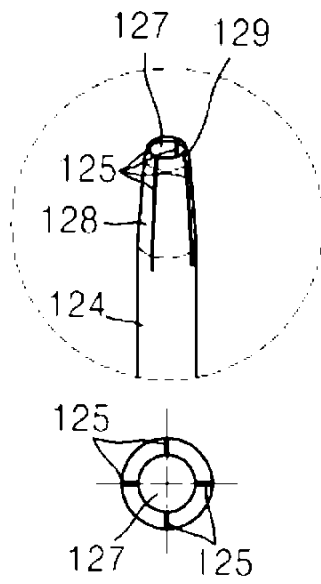
ŞEKİL 4C



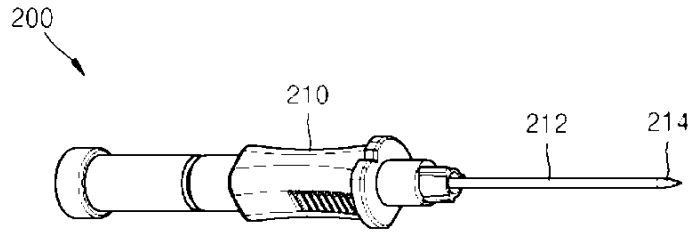
ŞEKİL 4D



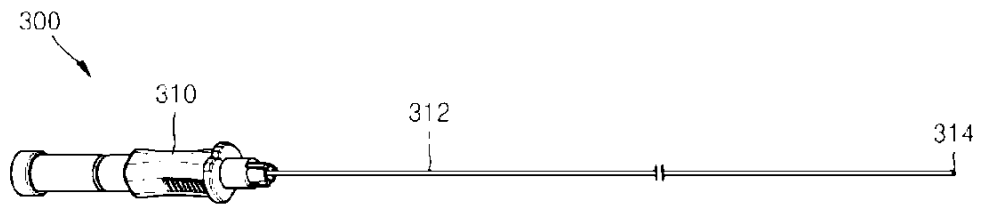
ŞEKİL 4E



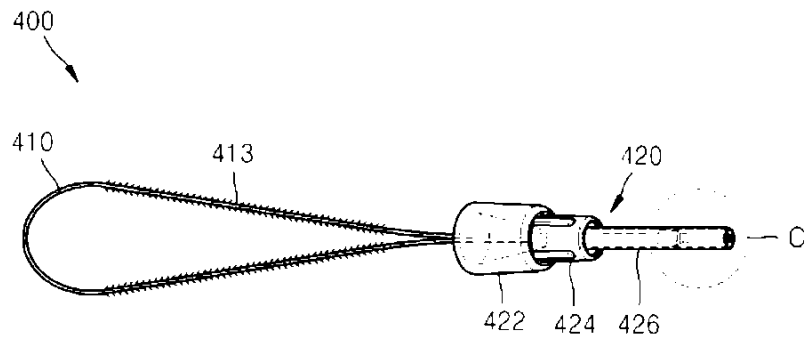
ŞEKİL 5



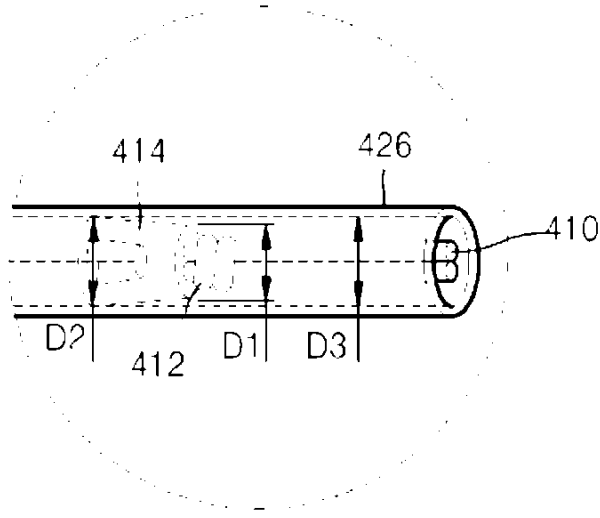
ŞEKİL 6



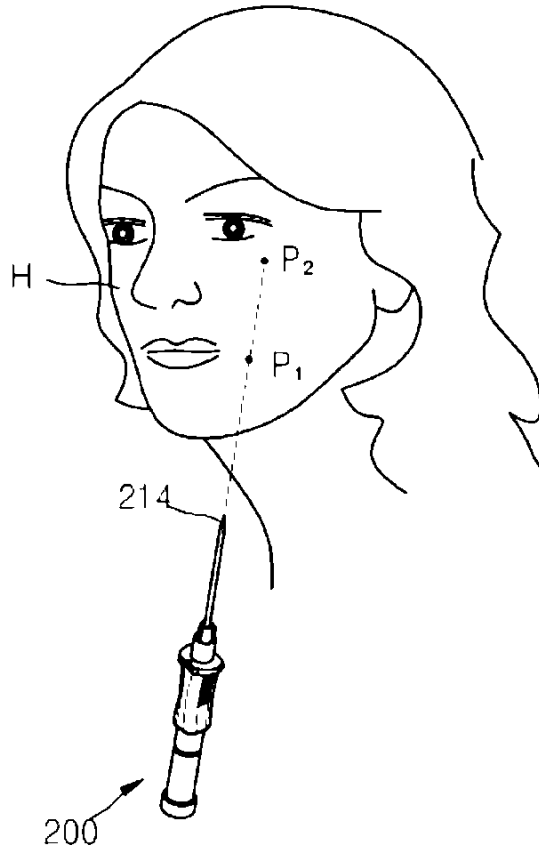
ŞEKİL 7A



ŞEKİL 7B

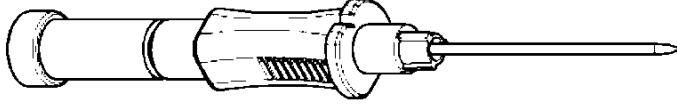


ŞEKİL 8



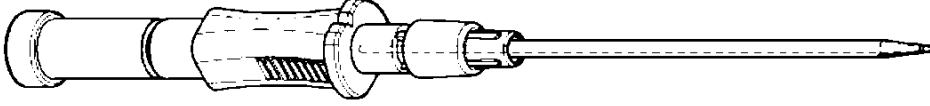
ŞEKİL 9A

200

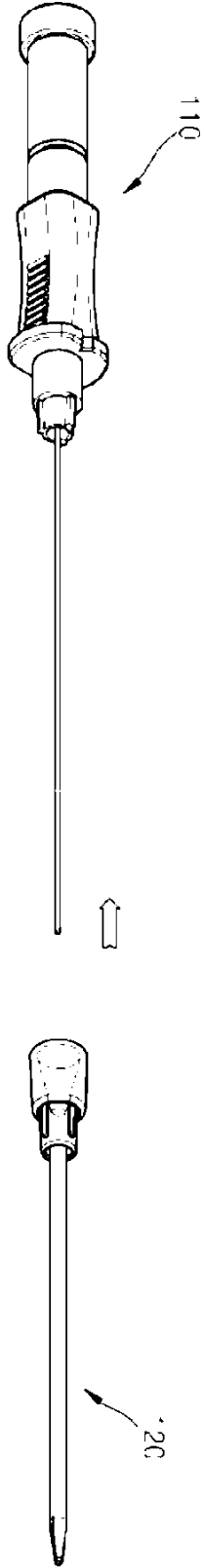


ŞEKİL 9B

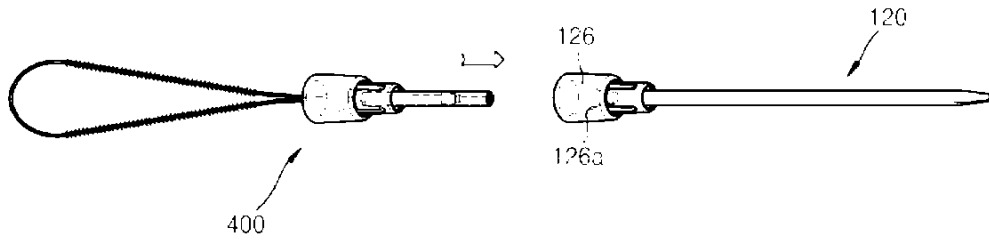
100



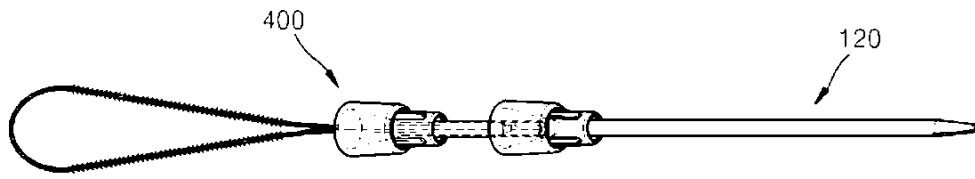
ŞEKİL 9C



ŞEKİL 9D



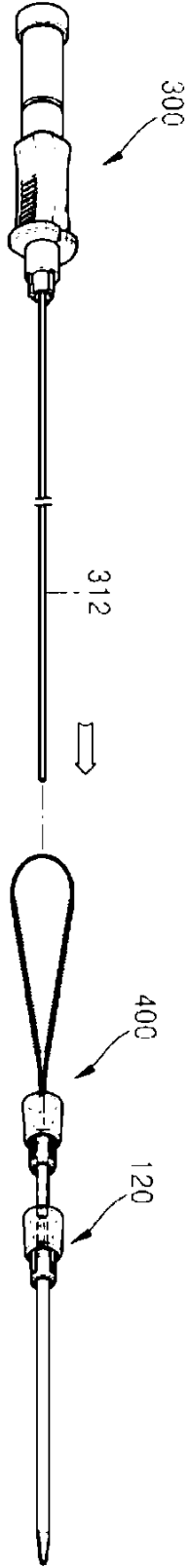
ŞEKİL 9E



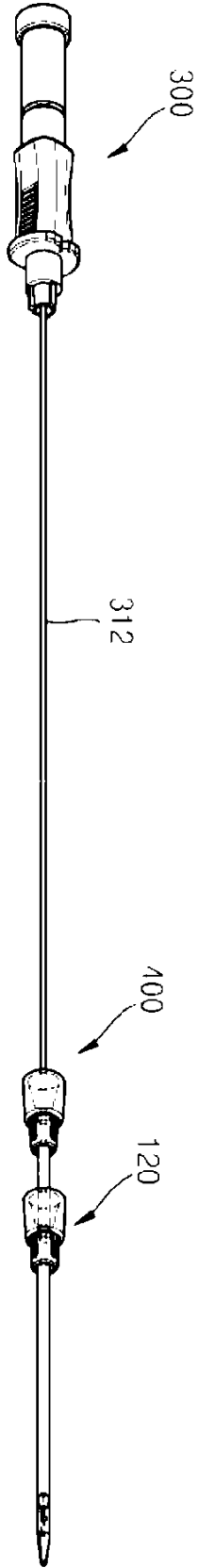
ŞEKİL 9F



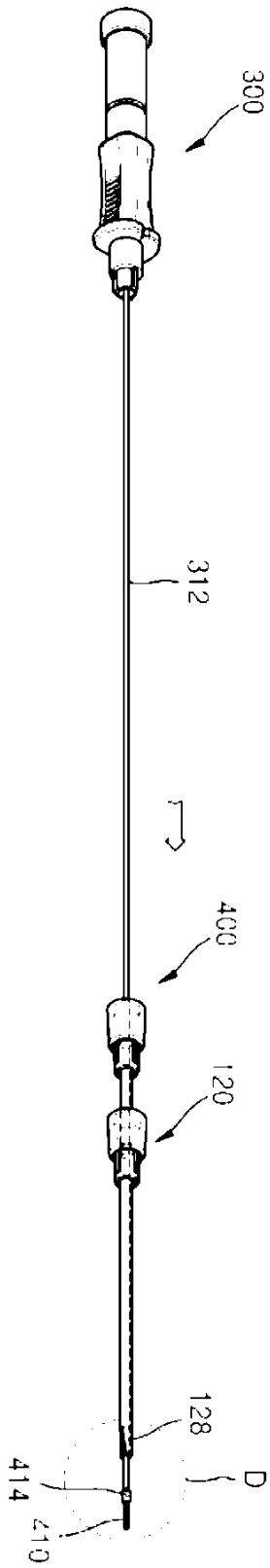
ŞEKİL 9G



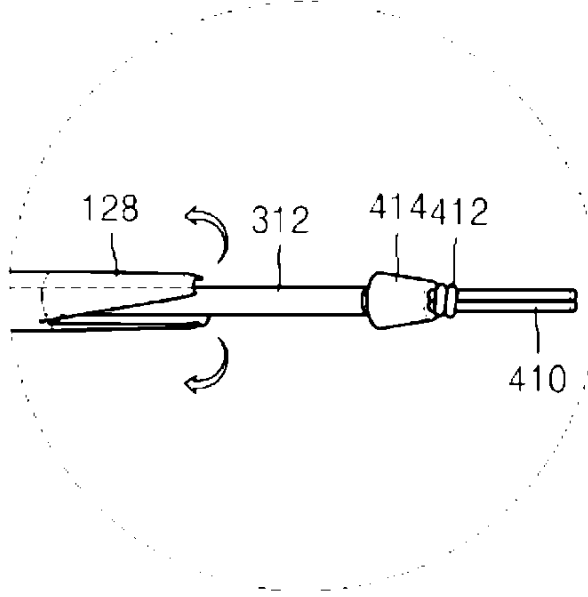
ŞEKİL 9H



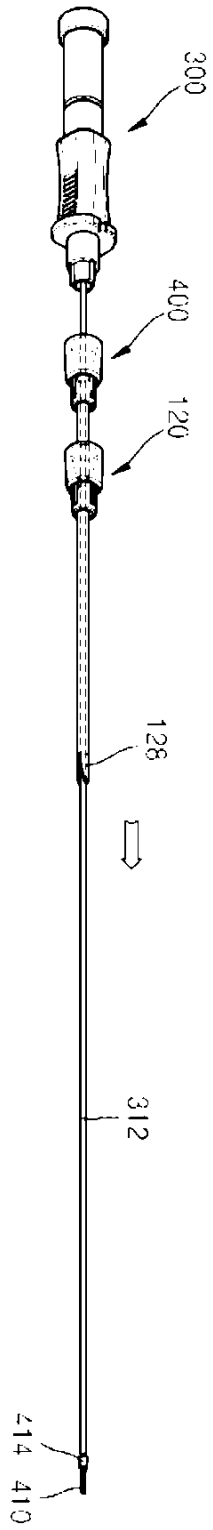
ŞEKİL 9I



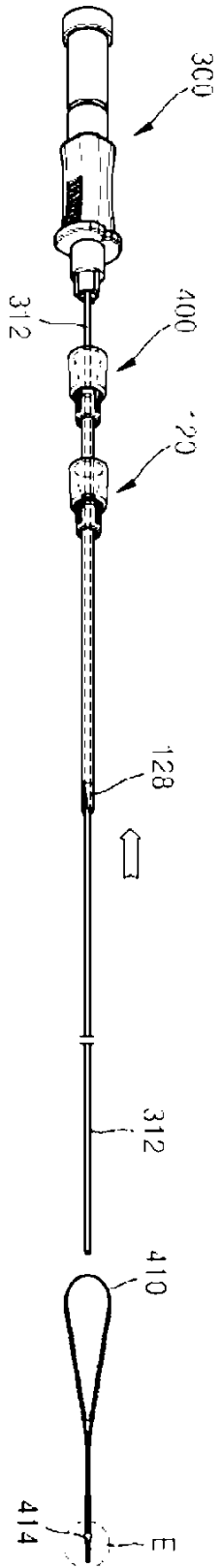
ŞEKİL 9J



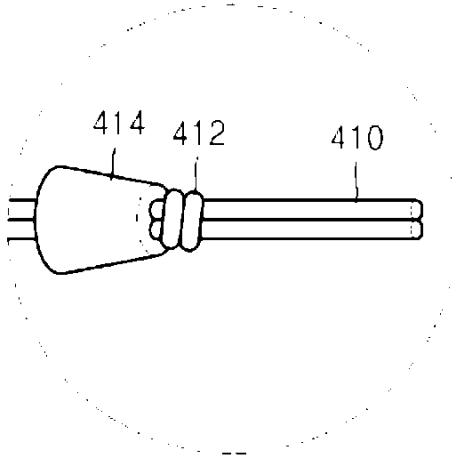
ŞEKİL 9K



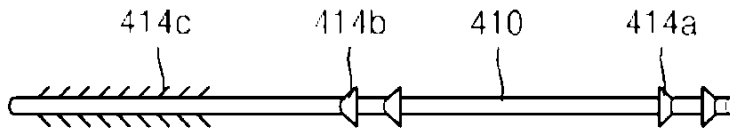
ŞEKİL 9L



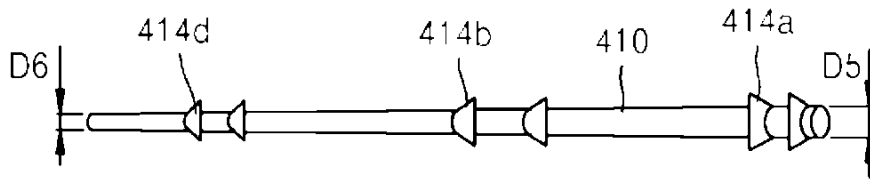
ŞEKİL 9M



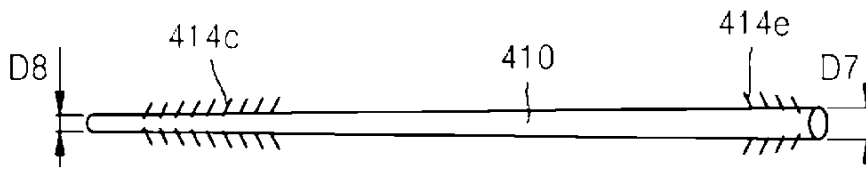
ŞEKİL 10A



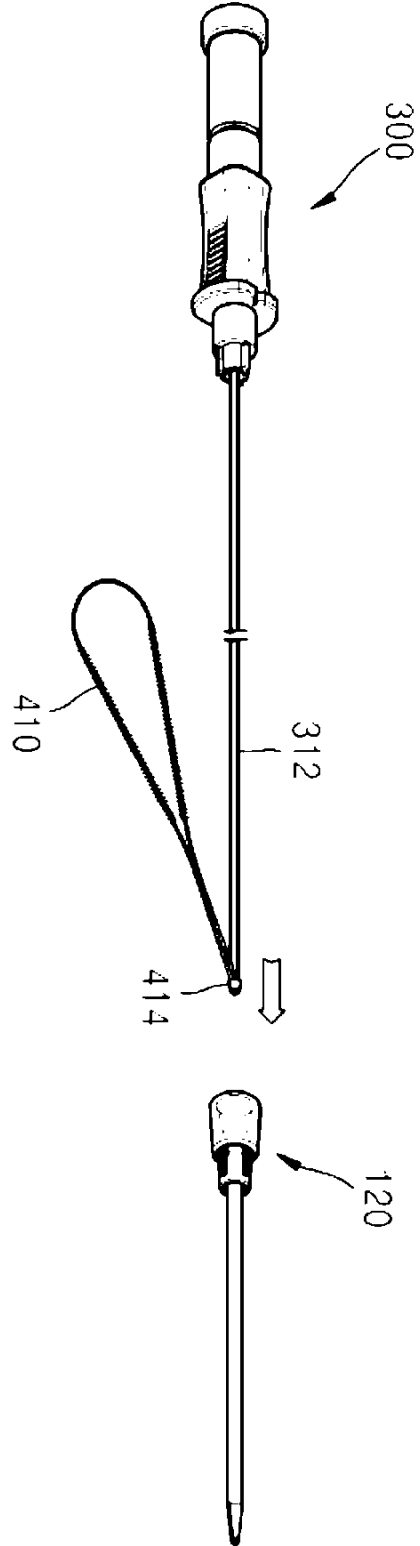
ŞEKİL 10B



ŞEKİL 10C



ŞEKİL 11A



ŞEKİL 11B

