

ÖZET

CERRAHİ KESİCİ

Sabit bir uca göre bir diğerine doğru hareket edebilen ve dokunun parçasına ait serbest kenarın alınmasına yönelik olarak konfigüre edilen bacaklar arasındaki bir alma boşluğunu tanımlayan birinci ve ikinci döner bacakları içeren bir dokunun bir parçasında bir insizyonun gerçekleştirilmesine yönelik bir cerrahi alettir. Cerrahi alet, nispeten açık bacaklara sahip bir başlangıç konumuna ve bir kapalı konuma sahiptir, burada döner bacakların birbirlerine doğru daha fazla oranda kapanma hareketi gerçekleştirilmesi mümkün değildir. Birinci bacağın bir serbest ucunda bulunan bir doku delici eleman, bacaklar kapalı konumdayken, kesilmemiş doku bandı, delme konumu ve serbest kenar arasında kalırken, dokunun, buna ait serbest kenardan ayrılan bir delme konumunda delinebildiği şekilde sabit uçtan belirli bir mesafede olan alma boşluğuna uzanır. Delici eleman, serbest kenar yönündeki cerrahi aletin hareketinin, doku bandının insizyonuna neden olacağı şekilde sabit uca dönük olan bir kesici ucu içerir.

İSTEMLER

1. Aşağıdaki unsurları içeren, dokunun bir parçasının bir serbest ucunda bir insizyonun gerçekleştirilmesine yönelik cerrahi alet (1, 200) olup,
- 5 sabit bir uca göre bir diğerine doğru hareket edebilen ve dokunun parçasına ait serbest kenarın alınmasına yönelik olarak konfigüre edilen bacaklar arasındaki bir alma boşluğunu (8) tanımlayan birinci ve ikinci döner bacaklar (2, 6), cerrahi alet, nispeten açık bacaklara sahip bir başlangıç konumuna ve bir kapalı konuma sahiptir, burada döner bacakların birbirlerine doğru daha fazla oranda
- 10 kapanma hareketi gerçekleştirmesi mümkün değildir, bacaklar kapalı konumda olduğunda, kesilmemiş doku bandı, delme konumu ve serbest kenar arasında kalırken, dokunun, buna ait serbest kenardan ayrılan bir delme konumunda delinebildiği şekilde sabit uçtan belirli bir mesafede olan alma boşluğuna uzanan ve birinci bacağın (2) bir serbest ucunda bulunan bir
- 15 doku delici eleman (3), özelliği delici elemanın (3), cerrahi aletin serbest kenar yönünde hareketinin, doku bandının insizyonuna neden olacağı şekilde sabit uca dönük olan bir kesici kenarı (22) içermesidir, burada delici, tercihen iki karşıt kesici uca sahip bir bıçaktır, cerrahi alet ayrıca, birinci ve ikinci bacaklar (2, 6) arasında bir ara
- 20 üçüncü bacağı (7) içerir ve ikinci bacağa (6) göre sabitlenir, alma boşluğu (8) ikinci ve üçüncü bacaklar arasındaki boşluk ile tanımlanır ve burada üçüncü bacak (7), başlangıç konumu ile kapalı konum arasında delici elemanın hareketinin barındırılmasına yönelik olarak serbest ucunda bir keşiği (20) içerir, burada üçüncü bacak (7), birinci bacağın (2) üçüncü bacağa (7) göre
- 25 dönebildiği şekilde bir menteşe oluşturmak üzere birinci bacağın (2) çıkıntı yapan bir elemanını (10) barındırmak amacıyla bir döner oluşu (9) içerir ve cerrahi alet ayrıca, delici elemanın (3) alma boşluğuna (8) giriş yapmadığı şekilde, başlangıç konumunda birinci bacağı (2) seçime bağlı olarak tutmak üzere düzenlenen üçüncü bacağın (7) serbest ucunda bir emniyet
- 30 mekanizmasını içerir, emniyet mekanizması, birinci bacağın (2) kapalı konuma hareket etmesine olanak sağlamak üzere serbest bırakılabilir ve burada emniyet mekanizması, cerrahi alet (1), başlangıç konumunda olduğunda, birinci ve üçüncü bacakların serbest uçları arasında bir boşluğu kapatan delici elemanı (3) kapladığı şekilde konfigüre edilen bir uzatılmış elemanı (13) içerir.

2. İstem 1'e göre cerrahi alet (1, 200) olup, özelliği emniyet mekanizmasının, aleti başlangıç konumunda tutmak üzere birinci bacak (2) ile bağlantıya yönelik olarak bir tetik oluşunu (12) içermesidir.
- 5 3. Önceki istemlerden herhangi birine göre cerrahi alet (1, 200) olup, özelliği emniyet mekanizmasının, bunu emniyet mekanizmasından ayırmaya yeterli olan birinci bacak (2) üzerindeki bir eşik basıncı aşıldığında, başlangıç ve kapalı konum arasındaki daha fazla harekete olanak sağlamak üzere konfigüre edilmesidir.
- 10 4. Önceki istemlerden herhangi birine göre cerrahi alet (1, 200) olup, özelliği emniyet mekanizmasının, aleti, kapalı konumda tersine çevirerek kilitlemek üzere birinci bacak (2) ile bağlanacak olan bir kilitleme oluşunu (14) içermesidir.
- 15 5. Önceki istemlerden herhangi birine göre cerrahi alet (1, 200) olup, özelliği birinci bacağın (2), serbest ucunda, emniyet mekanizması ile bağlanabilir olan bir çıkıntıyı (11) içermesidir.
- 20 6. Önceki istemlerden herhangi birine göre cerrahi alet (200) olup, özelliği birinci bacağın (2), bir üst yönlendirme elemanını (202) ve bir alt yönlendirme elemanını (206) içermesidir, tercihen burada üst yönlendirme elemanı (202) ve alt yönlendirme elemanından (206) her biri, emniyet mekanizması ile bağlanabilen bir çıkıntıya (204, 208) sahiptir.
- 25 7. Önceki istemlerden herhangi birine göre cerrahi alet (1, 200) olup, özelliği birinci ve ikinci bacakların, cerrahi aleti manipüle eden bir elin parmaklarını barındırmak üzere elemanlar ile birlikte olmak üzere, serbest uçlarına bitişik olarak ve alma boşluğundan uzak bir kenara dönük olarak sağlanmasıdır.
- 30 8. Önceki istemlerden herhangi birine göre cerrahi alet (1, 200) olup, özelliği birinci bacağın (2), aleti manipüle eden elin bir başparmağını almak üzere bir yüzey ile birlikte olmak üzere serbest ucuna bitişik olarak ve alma boşluğundan uzak bir kenara dönük olarak sağlanmasıdır.

9. Önceki istemlerden herhangi birine göre cerrahi alet (1, 200) olup, özelliği ikinci bacağı (6), sabit uç boyunca uzanan ve bunun her iki kenarında bir parmağı barındıran bir parmağı tanımlayan bir yükselti ile birlikte olmak üzere, serbest ucuna bitişik olarak ve alma boşluğundan uzak bir kenara dönük olarak sağlanmalıdır.
- 5
10. Önceki istemlerden herhangi birine göre cerrahi alet (1, 200) olup, özelliği birinci ve ikinci bacakların (2, 6), bir kullanıcının tutuşunu geliştirmek üzere, alma boşluğundan uzağa dönük olan bir kenardaki serbest uçlarında sürtünmeyi artıran yüzeyler ile birlikte sağlanmalıdır.
- 10
11. Önceki istemlerden herhangi birine göre cerrahi alet (1, 200) olup, özelliği aletin, delici eleman ile dahili olarak oluşturulan tekli bir enjeksiyon kalıplı eleman olmasıdır.
- 15
12. Önceki istemlerden herhangi birine göre cerrahi alet (1, 200) olup, özelliği ayrıca alma boşluğunun bir ucuna karşılık gelen birinci bacağı bir dış yüzeyi üzerinde bir görsel göstergelyi içermesidir.
- 20
13. Önceki istemlerden herhangi birine göre cerrahi alet (1, 200) olup, özelliği ayrıca başlangıç konumundan kapalı konuma hareketi engellemek üzere cerrahi alet (1, 200) ile bağlanabilir olan bir emniyet cihazını (214) içermesidir.
- 25
14. İstemler 1 ila 13'ten herhangi birine göre cerrahi alet (1, 200) olup, özelliği delici elemanın (3), bacaklar (6, 7) kapalı konumda olduğunda, alma boşluğunun, ikinci bacak (6), sabit uç (4), üçüncü bacak (7) ve delici eleman (3) ile tamamıyla çevrelendiği şekilde sabit uçtan (4) mesafeli olması ve delici elemanın sabit uca (4) doğru dönük olan bir kesici ucu (22) içermesidir.
- 30
15. Önceki istemlerden herhangi birine göre cerrahi alet (1, 200) olup, özelliği epizyotomi veya bir sezaryen ameliyatının gerçekleştirilmesine yönelik olarak kullanılmak üzere adapte edilmesidir.

TARİFNAME

CERRAHİ KESİCİ

5 Mevcut buluş, bir insan veya hayvan vücudunun bir dokusuna ait bir parçada bir insizyonun gerçekleştirilmesine yönelik bir cerrahi alet ile ilgilidir. Özellikle, serbest bir kenar ile bir dokunun bir parçasını almak üzere konfigüre edilen söz konusu bacaklar arasındaki bir alma boşluğu ve bir sabit uç ile ilgili olarak birbirine doğru hareket edebilen birinci ve ikinci döner bacakları içeren, bir kullanıcının eliyle kavrayabildiği bir türde cerrahi kesici ile ilgilidir.

10

Buluşun Alt Yapısı

Bir cerrahi alet WO2010/033030'dan bilinir, burada bir epizyotominin gerçekleştirilmesine yönelik bir cerrahi alet açıklanır. Daha spesifik olmak üzere, 15 WO2010/033030, bir bıçağa doğrudan bağlı olan bir bacağı içeren bir aleti açıklar, burada diğer bacak, delici eleman ile iş birliği içerisinde hareket eden karşıt hareketli bir eleman ile donatılır, burada bacaklar ile ilgili bıçağın konumu, bıçak, dokunun destek yüzeyine doğru hareket ettiğinde, serbest ucun yakınındaki bıçağın ucunun başlangıçta, dokunun kenar yönünde ayrılma veya kesmenin meydana gelmesinin 20 ardından doku ile temas içerisine girer. Bilinen bu alet, örneğin işaret parmağı ve orta parmağı başparmağa karşı sıkarak tek bir el ile işletilebilecek şekilde tasarlanır. Belirli koşullar altında, insizyonu gerçekleştirmek amacıyla parmakları sıkarak ve üzerindeki kontrolü halen elinde tutmak veya insizyonu gerçekleştirebilmek zor olabilir. Bıçağın kademeli hareketinin kontrol edilmesi zor olabilir ve bu nedenle kesme işleminin 25 kontrolü azalır. Bir bacağın diğerine doğru hareketinin çok hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesi halinde, dokunun serbest kenarındaki gerilimlerin istenen kademeli olarak azaltılması, gerginliğin istenen şekilde giderilememesiyle elde edilemez. Bu, insizyonun iyileşme prosesini negatif şekilde etkileyebilir. Ayrıca bu konfigürasyona yönelik olarak tıp doktoru aynı zamanda, istenmeyen bir hattı takiben insizyonu 30 istemeyerek gerçekleştirebilir.

WO 03/011152 A1, sabit uca dönük olan bir kesici uca sahip olan birinci bacağın bir serbest ucundaki bir doku delici eleman, birinci ve ikinci bacaklara sahip bir cerrahi aleti açıklar.

DE 10 2007 017966 B3, doku kesici elemanın geçişine yönelik bir kesiğe sahip birinci ve ikinci bacaklar arasında bir üçüncü bacak ve ikinci bacağın yönünde uzanan birinci bacağa bağlanan bir doku kesici elemana, birinci ve ikinci döner bacaklara sahip bir cerrahi aleti açıklar.

5

US 4 938 215 A, bıçağın yerleştirilmesine yönelik bir kesiğe sahip bir ara üçüncü bacak ve ikinci bacak üzerinde bir bıçağa sahip birinci ve ikinci döner bacaklara sahip bir insizyonun gerçekleştirilmesine yönelik bir cerrahi aleti açıklar.

10 Önceden belirtilen dezavantajların üstesinden gelen bir cerrahi aletin sağlanması istenir. Bu tür bir cerrahi alet, kolay bir şekilde üretilebilir ve kontrollü bir şekilde bir insizyonun gerçekleştirilmesine yönelik olarak kolay bir şekilde kullanılabilir.

Buluşun Kısa Açıklaması

15

Buluş, istem 1'de tanımlanır. Buluşun tercih edilen özellikleri buna bağlı istemlerde açıklanır.

20 Mevcut buluşa göre, sabit bir uç ile ilgili olarak birbirine doğru hareket edebilen birinci ve ikinci döner bacakları içeren bir dokunun bir parçasında bir insizyonun gerçekleştirilmesi ve dokunun parçasının serbest kenarını almak üzere konfigüre edilen bacaklar arasında bir alma boşluğunun tanımlanmasına yönelik bir cerrahi alet sağlanır, cerrahi alet, nispeten açık bacaklar ve bir kapalı konum ile birlikte bir başlangıç konumuna sahiptir, burada döner bacakların birbirlerine doğru daha fazla
25 oranda kapanma hareketi gerçekleştirmesi mümkün değildir, bir doku delici eleman, bacaklar kapalı konumdayken, kesilmemiş doku bandı, delme konumu ve serbest kenar arasında kalırken, dokunun, buna ait serbest kenardan ayrılan bir delme konumunda delinebildiği şekilde sabit uçtan bir mesafede olan alma boşluğuna uzanır ve birinci bacağın bir serbest ucunda bulunur, burada delici eleman, cerrahi aletin
30 serbest kenarın yönünde hareketinin, doku bandının insizyonuna neden olacağı şekilde sabit uca dönük olan bir kesici ucu içerir.

Bunun bir sonucu olarak, serbest kenardan uzakta bulunan aletin bacakları kapatıldığında her noktada yalnızca bir kez delme yapılacaktır ve insizyonun
35 gerçekleştirilmesi amacıyla tıp doktorunun aleti istenen yöne hareket ettirmesi gerekir.

İki farklı adımın gerekli olması nedeniyle, daha kontrollü bir insizyon elde edilebilir ve istenmeyen veya çok hızlı bir insizyon riski azaltılır veya elimine edilir. Tıp doktoru aynı zamanda, daha sonra yapılacak olan insizyonun yönünün kontrol ve revize edilmesine yönelik olarak birinci delmenin gerçekleştirilmesinin ardından daha fazla zaman sahiptir.

Tercihen delici eleman bir bıçaktır. Böylelikle, daha önce açıklanan her iki adımın gerçekleştirilmesi kolay hale getirilir ve geliştirilir. Bıçak keskin veya pürüzsüz veya tırtıklı neşter tipi bir bıçak olabilir ve ayrıca plastik, metal ve seramik içeren çeşitli materyallerden oluşturulabilir. Özellikle bıçak, başlangıç delmesine yardım eden her iki kenarda keskin olabilir.

Mevcut buluş ayrıca, ikinci bacak ile ilgili olarak sabitlenen söz konusu birinci ve ikinci bacaklar arasında bir ara üçüncü bacağı içerecektir, söz konusu alma boşluğu, söz konusu ikinci ve üçüncü bacaklar arasındaki boşluk ile tanımlanır, söz konusu üçüncü bacak, başlangıç konumu ile kapalı konum arasında hareket ettiğinde delici elemanı barındırmak üzere serbest ucunda bir kesiği içerir. Sonuç olarak, alma boşluğunun, birbiri ile ilişkili olan iki bacak ile tanımlanması nedeniyle, cerrahi alet içerisinde doku parçasının serbest kenarı ile barındırılması daha kolay olacaktır.

Söz konusu üçüncü bacağın, birinci bacağın, üçüncü bacağa göre dönebildiği şekilde bir menteşeyi oluşturmak üzere birinci bacağın çıkıntı yapan elemanını barındırmak amacıyla bir dönme oluşunu içerdiği bir cerrahi aletin sağlanmasıyla, üçüncü bacağa göre birinci bacağın kapanma hareketi, açıklanan menteşe ile tanımlanan dönüş ile açıklanması nedeniyle geliştirilir. Buluşa göre, cerrahi alet, söz konusu elemanın, menteşeyi oluşturan söz konusu oluşun içerisine oturduğu ve birinci bacağın serbest ucunun, delici elemanın alma boşluğuna girmediği şekilde, bacakların nispi dönme hareketinin önlenmesi amacıyla üçüncü bacağın serbest ucunda bir emniyet mekanizmasına bağlandığı bir başlangıç konumunu açıklar. Emniyet mekanizması, cerrahi alet başlangıç konumunda olduğunda, birinci ve üçüncü bacakların serbest uçları arasındaki boşluğu kapatarak, delici elemanı kapattığı şekilde konfigüre edilen uzatılmış bir elemandır. Bir insizyona başlamadan önce, tıp doktoru, aleti, bu konumdayken delici aletin, emniyet mekanizması ile korunması nedeniyle düzen içerisinde olmadığı bilinerek başlangıç konumuna getirecektir. Bloke edilen durumu nedeniyle, istenmeyen insizyonlar veya kazaların önüne geçilebilir.

Buluşa ait bir düzenleme, bir cerrahi aleti içerecektir, burada emniyet mekanizması, aleti, söz konusu başlangıç konumunda tutmak amacıyla birinci bacak ile bağlanacak bir birinci tetiği içerir ve avantajlı olarak emniyet mekanizması, aleti, kapalı konumda tutmak amacıyla birinci bacak ile bağlanacak bir ikinci kilitleme oluşunu içerir. Tercihen birinci bacak, emniyet mekanizmasına bağlanabilir olan serbest ucunda bir çıkıntıyı içerir. Başlangıç veya nihai konfigürasyonda olduğunda delici elemanın istenmeyen hareketi ayrıca emniyetin geliştirildiği şekilde engellenebilir. Özellikle, kilitleme oluşu, örneğin acil bir durum anında serbest kalmaya olanak sağlayarak birinci bacağı tersine çevrilebilir şekilde kilitleyebilir. Emniyet mekanizması, üçüncü bacağın serbest ucunda bağlanabilir olan ve birinci bacağın kilitleme bağlantısını içeri ve dışarı yönde bükebilen, hareket ettirilebilir bir elemanı içerebilir. Tetik oluşu ve kilitleme oluşu, kilitleme konumundan serbest bırakılmanın gerekli olması halinde bir kullanıcının başparmağı ile manipüle edilebilmesi amacıyla konumlandırılan hareket ettirilebilir bir yüzeyde oluşturulabilir.

Dokunun başlangıç delmesinin yalnızca tıp doktoru tarafından istendiğinde yapılmasını sağlamak üzere, buluşa ait bir düzenleme, bir cerrahi aleti açıklar, burada emniyet mekanizması, bunu emniyet mekanizmasından ayırmak üzere yeterli olan birinci bacak üzerindeki bir eşik basıncı aşıldığında ara ve kapalı konum arasındaki daha fazla harekete olanak sağlamak üzere konfigüre edilir. Birinci bacağa yeterli baskı uygulanıncaya kadar hareket etmeyecek ve delici eleman başlangıç konumunda kalacaktır.

İsteğe bağlı olarak, birinci bacak, emniyet mekanizmasının bağlanmasına yönelik bir çıkıntıya sahip bir alt yönlendirme elemanını ve bir çıkıntıya sahip bir üst yönlendirme elemanını içerebilir. Çıkıntılara sahip üst ve alt yönlendirme elemanları, emniyet mekanizmasını, cerrahi aleti, bir başlangıç konumunda ve/veya bir kapalı konumda tutabildiği şekilde bağlayabilir. Üst ve alt yönlendirme elemanları güvenlik elemanlarını bağlayabilir ve bıçağın, kapalı konumdayken ikinci bacağa bağlanmasını sağlamak üzere birbirine karşı yönlendirilir.

İsteğe bağlı olarak, cerrahi alet, çıkartılabilir olan ve cerrahi aletin, emniyet cihazı cerrahi alete bağlandığında, bir başlangıç konumundan bir kapalı konuma geçmesini engelleyebilen bir emniyet cihazını içerebilir. Cerrahi alet, birinci ve ikinci bacaklar ve

emniyet mekanizması arasında bağlanabilir. Tercihen istenen cerrahi alet, birinci ve ikinci bacakların, cerrahi aleti manipüle eden bir elin parmaklarını barındırmak üzere elemanlara sahip alma boşluğundan uzağa dönük olan tarafta sağlandığı şekilde tıp doktorunun tek bir eli ile kolay bir şekilde manipüle edilmek amacıyla konfigüre edilir.

5

Bir tıp doktoru aracılığıyla cihazın kullanımı ve manipülasyonunun ayrıca kolaylaştırılması amacıyla, cerrahi alet, her iki kenarda bir parmağın yerleşmesini tanımlamaya yönelik bir yükseltiye sahip bir alma boşluğundan uzağa dönük olan kenarda sağlanan alet ve/veya ikinci bacağı manipüle eden elin bir başparmağının alınmasına yönelik bir yüzeye sahip bir alma boşluğundan uzağa dönük kenarda sağlanan birinci bacağı içerebilir. Alet, tercihen başparmağı ile işaret parmağı arasında oluşturulan kaviste desteklenen bir kullanıcının elinde tutulmak amacıyla boyutlandırılacaktır.

10

15

Kolay bir şekilde üretilebilen bir cerrahi aletin elde edilmesi amacıyla, buluşa ait cerrahi alet tercihen, delici eleman ile tek bir şekilde oluşturulan bir enjeksiyon kalıplı parça olabilir. Bu bağlamda, bıçak, cerrahi aletin geri kalanı olarak aynı materyalden oluşturulabilir veya kalıplama yöntemi esnasında birinci bacağın içerisine gömülü olan bir diğer materyalden oluşturulabilir.

20

Diğer bir açıklamada, cerrahi alet, bir başlangıç konumu ve bir kapalı konum arasındaki harekete yönelik bir sabit uçta birbirine aksenel şekilde bağlanan birinci ve ikinci bacakları içerir; bir doku delici eleman, birinci bacağına bağlanır ve ikinci bacağın bir yönünde uzanır; bir ara üçüncü bacak, birinci ve ikinci bacaklar arasındadır ve ikinci bacağına göre sabitlenir, üçüncü bacak, delici elemanın geçişine yönelik bir kesliği içerir, burada, başlangıç konumunda, delici eleman, birinci bacak ile üçüncü bacak arasında bir boşlukta bulunur ve kapalı konumda, delici eleman, üçüncü bacak ile ikinci bacak arasında bir boşlukta bulunur. Bu tür bir düzenleme son derece kullanışlı ve ergonomiktir ve aşağıda daha ayrıntılı şekilde açıklandığı üzere kullanımlara yönelik olarak özellikle iyi şekilde adapte edilir.

25

30

Cerrahi aleti, bir dokunun bir parçasında bir insizyonun gerçekleştirilmesine yönelik olarak kullanılabilir. İnsizyon, dokunun parçasının, yalnızca alma boşluğunda bulunan serbest kenardan ayrılan bir noktada delinmesi amacıyla söz konusu bacakların birlikte

bir kapalı konuma getirilmesini ve insizyonun ayrıca gerçekleştirilmesine yönelik olarak dokunun serbest kenarının yönünde cerrahi aletin hareket ettirilmesini içerebilir.

5 Alternatif olarak ve cerrahi alet, bir epizyotominin gerçekleştirilmesine yönelik olarak kullanılabilir. Tıp doktoru tarafından yapılan bu alet kontrolü, kesilecek dokunun parçasının serbest kenarında gerilimlerin kademeli azalmasını ve insizyonun gerçekleştirilmesi ile geliştirilir.

Detaylı Açıklama

10

Buluş, şekillerde bir örnek niteliğindeki düzenlemelere ilişkin olarak aşağıda daha detaylı olarak açıklanacaktır, burada:

Şekil 1, mevcut buluşun cerrahi aletinin bir düzenlemesinin genel bir taslağını gösterir.

Şekil 2, Şekil 1'deki cerrahi aletin düzenlemesini üretim konumunda gösterir.

15 Şekil 3, üçüncü bacağa göre dönebilmek amacıyla bir birinci bacağa sahip cerrahi aleti gösterir.

Şekil 4, bıçağın emniyet mekanizması ile korunması ile birlikte başlangıç konumundaki cerrahi aleti gösterir.

20 Şekil 5, bıçağın insizyonu finalize etmek üzere hazır olması ile birlikte kapalı konumda cerrahi aleti gösterir.

Şekil 6, mevcut açıklamanın bir düzenlemesini gösterir.

Şekil 7, mevcut buluşun bir diğer düzenlemesini başlangıç konumunda gösterir.

Şekil 8, Şekil 7'deki düzenlemeyi, bıçağın insizyonu finalize etmek üzere hazır olması ile birlikte kapalı konumda gösterir.

25 Şekil 9, Şekil 7'deki düzenlemeyi başlangıç konumunda bir emniyet cihazı bağlanmış şekilde gösterir.

30 Şekiller 1 ila 5, mevcut buluşa göre cerrahi aletin (1) bir birinci düzenlemesini gösterir. Üst serbest ucunda, söz konusu birinci bacağa (2) büyük ölçüde dik doğrultuda olan ve serbest uçtan uzağa doğru yönlendirilen bir kesici uca (22) sahip olan bir bıçağı kapsayan bir birinci döner bacağı (2) içerir.

35 Şekil 2, bir enjeksiyon kalıplama makinesindeki bir kalıptan alınabildiği üzere cerrahi aletin (1) bir üretim konumunu gösterir. Birinci bacak (2), alt sabit ucunda (4), U-şekilli

bir elemana (5) aksenel olarak bağlanır. U şekilli eleman (5), ikinci bacak (6) ve üçüncü bacağı (7), serbest kenarı ile kesilecek olan dokunun bir parçasının alınmasına yönelik bir alma boşluğunu (8) tanımlayan ikinci ve üçüncü bacaklar (6, 7) arasındaki boşluğu içerir.

5

Şekillerde görülebildiği üzere, U şekilli eleman (5), üst parçasında, üçüncü bacağın (7) bir ucuna karşılık gelen bir içbükey döner oluğu (9) içerir. Döner oluk (9), birinci bacak (2) üzerinde çıkıntı yapan silindir şekilli elemanı (10) barındırmak üzere konfigüre edilir. Çıkıntı yapan silindir şekilli eleman (10) döner olukta (9) alındığında, birinci bacağın (2), 10 şekil 3'te gösterildiği üzere U şekilli eleman (5) ve üçüncü bacağı (7) göre dönebildiği şekilde bir menteşeyi oluşturur. Birinci bacak (2), bu dönme hareketine olanak sağlamak üzere esnektilir.

U şekilli elemanın (5) üçüncü bacağı (7), serbest ucunda, bıçağın (3) korunması ve 15 bıçağın (3) istenmeyen kesiklerinin önlenmesi amacıyla bir emniyet mekanizmasını içerir. Emniyet mekanizması, bir uçtan üçüncü bacağın (7) serbest ucuna bağlanan, yukarı yönde uzanan ve şekil 3'te gösterilen konumdayken, bıçağın, uzatılmış eleman (13) ile kaplanacağı şekilde bir eğriyi açıklayan esnek uzatılmış bir elemanı (13) içerir. Cerrahi aletin kullanılmasına yönelik olarak, birinci bacak (2), ilk olarak bir başlangıç 20 konumuna getirilecektir, burada, serbest ucundaki bir çıkıntı (11), şekil 4'te gösterildiği üzere emniyet mekanizmasının uzatılmış bir elemanın (13) üst ucunda bir birinci tetik oluşunu (12) bağlar.

Üçüncü bacak (7), birinci bacak (2), şekil 4'te gösterilen konumdan şekil 5'te gösterilen 25 kapalı konuma hareket ettirildiğinde, bıçağın (3) söz konusu kesik (20) boyunca geçebildiği şekilde bıçağı (3) barındırmak üzere boyutlandırılan bir kesiği (20) serbest ucunda içerir.

Birinci bacak (2) şekil 4'te gösterilen başlangıç konumunda olduğunda, bıçak (3), ikinci 30 ve birinci bacaklar (6, 7) arasında alma alanına giriş yapmaz ve bıçağın ucu (23), ayrıca ucun (23), alet başlangıç konumunda olduğunda, istenmeyen hasara neden olamayacağı şekilde kesiğin (20) içerisine yerleştirilir.

Uzatılmış elemanın (13) üst parçasındaki birinci tetik oluşu (12), birinci bacağın (2) 35 çıkıntısını (11) barındırmak üzere boyutlandırılır. Birinci tetik oluşu (12), çıkıntıyı (11)

tutmak amacıyla üst parçada bulunan ve alt duvarına dik doğrultuda olan bir birinci yan duvara sahiptir. Şekil 4'te gösterildiği üzere, esneme özellikleri ve oluk (9) etrafında dönmesi nedeniyle esnetilmiş birinci bacak (2), birinci tetik oluşunun (12) söz konusu birinci yan duvarının karşı koyması nedeniyle bu başlangıç konumunda muhafaza edilecektir. Üst serbest ucundan başlayan uzatılmış elemanın (13) eğimli iç duvarı, şekil 3'te gösterilen konumdan şekil 4'te gösterilen konuma geçmesine yönelik olarak çıkıntının (11) söz konusu birinci tetik oluşa (12) girmesini kolay hale getirecektir. Uzatılmış eleman (13) ayrıca, bunun kolaylaştırılmasına yönelik olarak sola doğru bükülecektir. Birinci tetik oluşunun (12) alt yanal kenarı, birinci bacak (2) ayrıca bastırıldığında, çıkıntının (11), uzatılmış elemanı (13) esneten ve sola doğru hareket ettiren alt yanal duvar etrafında aşağı yönde hareket ederek birinci tetik oluşundan ayrılacağı bir anın geleceği şekilde yuvarlatılmış bir profile sahiptir. Tetik ve başlangıç hareketinin Şekil 4'te gösterilen konumdan şekil 5'te gösterilen kapalı konuma gelmesine yönelik olarak gereken eşik basıncı, şekil 4'teki başlangıç konumundayken, bıçağın (3) istenmeyen herhangi bir hareketinin engellenmesine yönelik olarak gereksinimlere bağlı olarak uzman kişilerce kolay bir şekilde belirlenebilen ve adapte edilebilen çıkıntı (11) ve tetik oluşunun (12) profilleri ve uzatılmış eleman (13), birinci bacağın (2) esneme özelliklerine bağlı olacaktır.

Eşik basıncının aşılmış olması halinde, birinci bacak (2), şekil 5'te gösterilen kapalı konuma hareket edecektir. Bu konumda çıkıntı (11), cihazı bu konumda kilitlemek üzere uzatılmış parçanın (13) alt kısmındaki ikinci kilitleme oluşuna (14) giriş yapacaktır. Kilitleme oluşunun (14) üst yan duvarı, çıkıntıyı (11) içinde tutacak şekilde tasarlanır ve sonuç olarak, birinci bacak (2) kapalı konumda yalnızca uzatılmış eleman (13) deforme edilerek serbest bırakılabilir.

Bıçak (3), kapalı konumda iken ucu (23) ikinci bacağın (6) üst yüzeyine oturacak şekilde boyutlandırılır. Bıçağın ucu (23) ayrıca, uç (23), söz konusu kesğin tabanına ulaştığında bıçağın dokuyu deleceğini garanti etmek üzere ikinci bacağın (6) üst yüzeyindeki bir delik içerisine yerleştirilebilir.

Şekil 5'e göre, cerrahi alet (1), bir serbest uca (F) sahip dokunun bir parçası (T) ile bağlanmış şekilde gösterilir. Bıçak (3), ucu (23) ve kesici ucuyla (22) dokuya (T) penetre etmiştir. Bu durumda, bıçak (3) ile dokunun serbest kenarı (F) arasında uzanan doku bandı (T) tamamıyla eksiksizdir. İnsizyonun ayrıca gerçekleştirilmesi amacıyla,

alet (1), serbest kenara (F) doğru bir yönde (X) hareket ettirilebilir. Bu hareket esnasında, bıçağın (3) kesici ucu (22) insizyonu gerçekleştirir. Bu, kesiğin doku parçasının (T) iç kısmından serbest kenarına (F) doğru gerçekleştirilmesini sağlar.

5 Cerrahi alet (1), tek el ile kullanılarak işletilmek üzere tasarlanır ve bu nedenle, birinci bacak (1) ve ikinci bacak (6), cerrahi aleti (1) manipüle eden bir elin parmaklarını barındırmak üzere elemanlara sahip alma boşluğundan uzağa dönük olan dış kenarlarında sağlanır. Daha spesifik olarak birinci bacağın (1) üst yüzeyi, cihazı kullanan kişinin başparmağını barındırmak ve almak üzere adapte edilebilir ve ikinci
10 bacağın (6) alt yüzeyi (16), destek yüzeyler (17 ve 18) ile temas halinde olan iki parmak ile bağlanacak olan bir yükselti (19) ile ayrılan iki yan destek yüzey (17 ve 18) ile sağlanabilir. İki parmak arasındaki yükseltinin varlığı ayrıca ikinci bacağın (6) istenen yöne yerleştirilmesi amacıyla yönelik olarak daha iyi bir his verebilir. Şekil 1'de görülebildiği üzere birinci ve ikinci bacaklar (2 ve 6), tercihen, kavrama özelliklerinin geliştirilmesi ve bu nedenle aletin tutulması ve kullanılmasının kolay hale getirilmesi
15 amacıyla, aleti işleten elin parmak uçlarının bulunacağı alanda yer alan uçlarında sertleştirilen yüzeyin (15, 16) bir kısmı ile birlikte sağlanır. Bu düzenlemede yükselti sağlanır, ancak, sürtünmeye karşı geliştirilmiş farklı materyaller veya dış yüzeylerin pürüzlülüğünü değiştiren diğer çözümler ayrıca mümkün olabilir.

20

Açıklandığı üzere, cerrahi alet, bir el ile tutulmak üzere tasarlanır. Tutma ve kesme eylemlerinin kolay bir hale getirilmesine yönelik olarak, üst birinci bacak (2), aynı uzunlukta olabilir veya başparmaktan daha uzun olabilir ve alt ikinci bacak (6), aynı uzunlukta olabilir veya genel olarak işaret ve/veya orta parmak olmak üzere üzerinde
25 hareket etmeye yönelik parmaklardan daha kısa olabilir. Böylelikle, insan gövdesinin bir kavitesinde alt ikinci bacağın (6) yerleştirilmesiyle bir insizyonun gerçekleştirilmesine yönelik olarak alet kullanıldığında, tıp doktoru, insizyon gerçekleştirildiğinde bıçak aracılığıyla hasar görebilen bir sezaryen ameliyatının gerçekleştirilmesine yönelik olarak kullanıldığında örneğin fetüsün bir parçası gibi herhangi bir engelin varlığının
30 tespit edilmesi amacıyla bacadaki parmakları kullanabilir.

Tıp doktorunun, ekleme derinliğini tahmin etmesine yardımcı olmak üzere, üst birinci bacak (2), üst yüzeyinde (bakınız şekil 1) bir işaret (25) ile sağlanabilir. Bu işaret, alma boşluğunun (8) ucuna karşılık gelen bir konumda bulunur. Bu şekilde, tıp doktoru,
35 serbest kenar, alma boşluğunun iç duvarına temas ettiğinde, aleti yerleştirmeye devam

etmemesi gerektiğini bilecektir. İşaret (25), alt ikinci bacak (6) ile hizalanan bir ok biçimindedir ve ayrıca cihazın yerleştirilmesine ait yönü ve kesme yönünü kontrol etmeye yardımcı olabilir.

- 5 Avantajlı olarak, alet (1), bıçak (3) ile tek olarak oluşturulan bir enjeksiyon kalıplı parçadır. Alternatif olarak, bıçak dahil olmak üzere tüm alet, bir enjeksiyon kalıplı parça olabilir.

Şekil 6, mevcut açıklamanın bir düzenlemesini gösterir. Cerrahi alet (100), üst serbest ucunda, buna büyük ölçüde dik doğrultuda olan bir bıçağa sahip üst bacağa (102) sahip üst (102) ve alt (106) döner bacakları içerir. Üst ve alt bacaklar (102, 106), bir menteşe ile birleştirilir. Bıçak (103) ve kesici uç (122), söz konusu iki döner bacak (102, 106) kapatıldığında, alma boşluğunun (108) bacaklar (102, 106), menteşe (109) ve bıçak (103) arasında tanımlandığı şekilde menteşeden (109) uzak tutulur. Menteşeye (109) bitişik olarak bir dayanak (124) sağlanır, bu, bacakların (102, 106), bıçağın (103) ikinci alt bacak (106) ile birleştiği bir noktanın ötesinde daha fazla oranda kapatılmasını engeller. Bıçağın (103) bir ucunu (123) almak üzere alt bacağa (106) bir kesimin (120) yerleştirildiği dikkate alınacaktır. Bu düzenlemede ayrıca, alt bacak (106), tek bir parmağın alınmasına yönelik bir girinti (116) ile birlikte sağlanır ve alt bacağın (106) kendisi kolay yerleştirmeye yönelik olarak nispeten dardır. Önceki düzenlemede olduğu üzere, serbest bir doku kenarı kesmek üzere kullanıldığında, doku yalnızca alma boşluğunda (108) yer alan dokunun serbest kenarından ayrılan bir noktada delinecektir.

- 25 Şekiller 7-9, mevcut buluşun bir diğer düzenlemesini gösterir. Cerrahi alet (200), Şekiller 1-5'te gösterilen cerrahi elemandakilere (1) benzer parçaları içerir. Benzer parçalar, benzer numaralar ile etiketlenebilir.

Cerrahi alet (200), ikinci bacak (6) ve üçüncü bacağı (7) içeren birinci döner bacak (2), bıçak (3) ve U-şekilli elemana (5) sahiptir. Şekil 11 ve 13'te gösterilen düzenlemelerde, 7-9 birinci döner bacaklar (2), çıkıntıya (204) sahip bir üst yönlendirme elemanını (202) ve çıkıntıya (208) sahip bir alt yönlendirme elemanını (206) içerir ve uzatılmış eleman (13), birinci tetik oluşunu (210) ve kilitleme oluşunu (212) içerir. Bıçak (3), alt yönlendirme elemanına (206) bağlanır ve üst yönlendirme elemanı (202) alt yönlendirme elemanından (206) uzağa itilir. Cerrahi alet (200) başlangıç konumu, Şekil

7'de gösterildiği üzere emniyet mekanizmasının üst ucunda birinci tetik oluşu (210) ile birleşen çıkıntı (208) ile başlar. Uzatılmış elemanın (13) üst parçasındaki birinci tetik oluşu (210), alt yönlendirme elemanının (206) çıkıntısını (208) barındırmak üzere boyutlandırılır. Birinci tetik oluşu, çıkıntıyı (208) tutmak amacıyla üst parçada bulunan ve alt duvarına dik doğrultuda olan bir birinci yan duvara sahiptir. Üst serbest ucundan başlayan uzatılmış elemanın (13) eğimli iç duvarı, şekil 7'de gösterilen konumdan şekil 8'de gösterilen konuma geçmesine yönelik olarak çıkıntının (208) söz konusu birinci tetik oluşa (210) girmesini kolay hale getirecektir. Uzatılmış eleman (13) ayrıca uzak olarak bükülebilir.

10

Bacağın (2) daha fazla oranda kapalı konuma doğru itilmesi amacıyla, uzatılmış eleman (13) esneyebilir ve sola hareket edebilir ve böylece çıkıntı (208) birinci tetik oluşundan (210) ayrılacaktır. Tetik ve başlangıç hareketinin Şekil 7'de gösterilen konumdan şekil 8'de gösterilen kapalı konuma gelmesine yönelik olarak gereken eşik basıncı, şekil 7'deki başlangıç konumundayken, bıçağın (3) istenmeyen herhangi bir hareketinin engellenmesine yönelik olarak gereksinimlere bağlı olarak uzman kişilerce kolay bir şekilde belirlenebilen ve adapte edilebilen çıkıntıların (208 ve 204) ve tetik oluşunun (210) profilleri ve uzatılmış eleman (13), birinci bacak (2), üst ve alt yönlendirme elemanlarının (202, 206) esneme özelliklerine bağlı olacaktır.

20

Eşik basıncının aşılmış olması halinde, birinci bacak (2), kapalı konuma doğru hareket edecektir. Çıkıntı (204), birinci tetik oluşu (210) ile birleşmemesi ve yalnızca uzatılmış elemanın (13) alt parçasındaki ikinci kilitleme oluşuna (212) giriş yapacak olmasına yönelik olarak şekillendirilebilir. Basınç, kilitleme oluşuna (212) giriş yapan üst yönlendirme elemanındaki (202) çıkıntının takip ettiği ilk olarak kilitleme oluşuna (212) giriş yapan çıkıntı (208) ile birlikte kapalı konuma doğru birinci bacağı (2) hareket ettirecektir. Kilitleme oluşunun (212) üst kenar duvarı, çıkıntının (204) içerisinde tutulmasına yönelik olarak tasarlanır. Üst yönlendirme elemanı (202), çıkıntı (204) oluk (212) ile birleşir, böylelikle, ucun (23), bıçağın (3), işletimدهyken dokuyu deleceğini garanti etmek üzere alt eleman (6) ile birleşmesine yönelik olarak bıçağın (3) kapalı bir konumda kalması amacıyla alt yönlendirme elemanı (206) ve bıçağın (3) aşağı yönde bastırılması amacıyla esner. Bu noktada, kapalı konumdaki birinci bacak (2) yalnızca uzatılmış elemanın (13) deforme edilmesiyle serbest bırakılabilir. Cerrahi eleman (200) ayrıca, örneğin cerrahi elemanın (200) kapanması ve/veya açılmasını ve/veya uzatılmış elemanın (13) esnetilmesini desteklemek üzere üst ve/veya alt yönlendirme

35

elemanları (202, 206) üzerinde yükselteleri içerebilir. Şekil 9, emniyet cihazına (214) sahip cerrahi aleti (200) gösterir. Emniyet cihazı (214), birinci bacak (2) ile üçüncü bacak (7) arasında bağlanır ve bir birinci konumda cerrahi aletin (200) kilitlenmesine yönelik olarak üçüncü bacak (7) etrafına sarılır. Emniyet cihazı (214), birinci bacak (2),
 5 üçüncü bacak (7), emniyet mekanizması (13) üzerindeki küçük yükselteler ve cerrahi alet ve/veya emniyet cihazı (214) üzerindeki diğer araçlar ile yerinde tutulabilir. Emniyet cihazı (214), örneğin plastik gibi sert bir materyalden yapılabilir.

Cerrahi alete (200) bağlandığında, emniyet cihazı (214) cerrahi aleti (200) başlangıç
 10 konumuna (Şekil 7'de gösterilir) kilitler ve yönlendirme elemanı (202) üzerindeki herhangi bir basınç bacağın (2) herhangi bir hareketi ile sonuçlanmayacaktır. Bu, cerrahi alet kullanılmadığında bıçağın (3) güvenli bir konumda tutulmasını sağlar. Kullanıma hazır olduğunda, emniyet cihazı (214), emniyet cihazını (214) yerinde tutan tüm yükselteler ve/veya mandalları aşarak, cerrahi aletten (200) çıkartılabilir ve cerrahi
 15 alet (200), birinci bacak (2) yukarıda açıklandığı üzere hareket ettirilebilir.

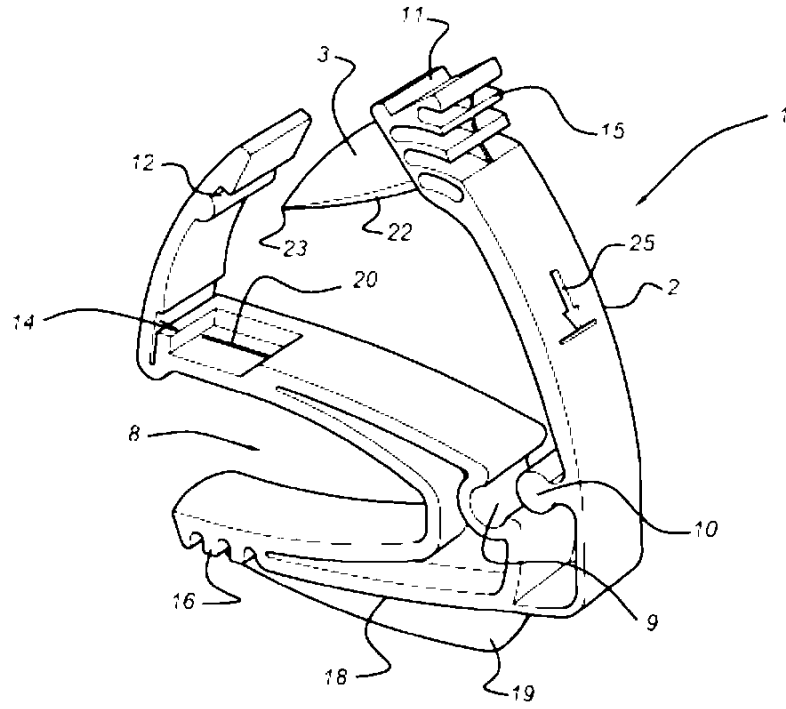
Açıklanan cerrahi aletler, birçok cerrahi müdahaleye yönelik olarak kullanılabilir. İki ana uygulama epizyotomi ve sezaryendir.

20 Bir epizyotominin gerçekleştirilmesine yönelik olarak cerrahi alet (1) kullanıldığında, tıp doktoru, birinci bacağın (2), emniyet mekanizmasının uzatılmış elemanı (13) ile birleşmesiyle, birinci bacağı şekil 4'te gösterildiği üzere başlangıç konumuna getirecektir. Daha sonra, ikinci bacak (6), bacak arasındaki insizyonun başlatılmasına yönelik olarak seçilen noktaya ulaşılan kadar vajina içine (6) yerleştirilecektir. Bu
 25 noktada, birinci bacak (2), eşik basıncı aşıldığında, bıçağın (3), başlangıç konumunu terk ederek kesikten (20) geçeceği şekilde başparmak kullanılarak bastırılacaktır. Bıçağın (3) ucu (23) dolayısıyla, başlangıç konumundan kapalı konuma hareket ettirildiğinde bıçağın (3) yörüngesi ile kesişen bacak arası noktasını delecektir. Tıp doktoru, aleti vajinadan çıkaracaktır ve bacak arası, bıçağın kesici ucunun (22)
 30 etkisinden dolayı serbest ucuna doğru kesilecektir. Açıklanan aletin kullanılmasıyla gerçekleştirilen bu yöntem, insizyonun yalnızca, tıp doktoru, aleti serbest ucun yönünde hareket ettirdiğinde gerçekleştirilebileceğini sağlama alacak ve herhangi istenmeyen bir kesik oluşmayacaktır. İnsizyonun, içeriden serbest uca doğru gerçekleştirilmesi nedeniyle, serbest uçta baskın olan gerilimlerin kademeli ve garantili olarak azaltılması
 35 ayrıca elde edilir.

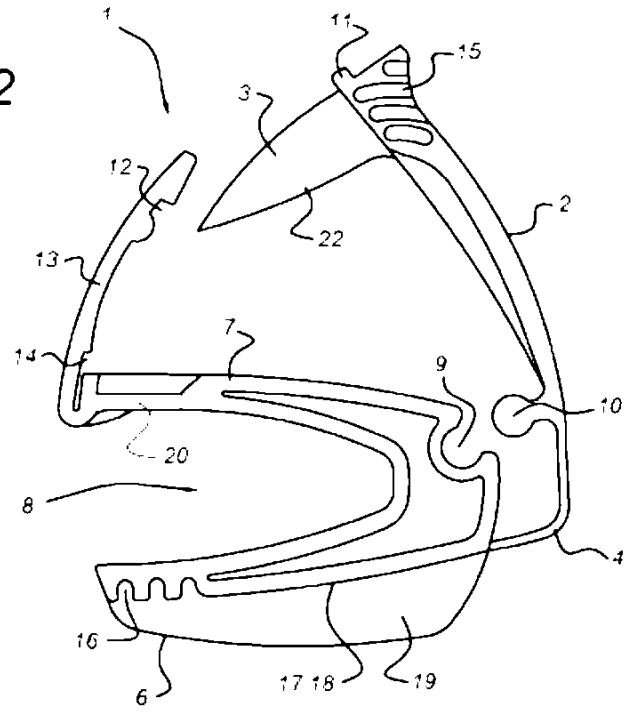
Yukarıda açıklanan cerrahi aletler ayrıca bir sezaryen ameliyatının gerçekleştirilmesine yönelik olarak kullanılabilir. Bu amaca yönelik olarak yukarıda açıklanan cerrahi alet (1) kullanılarak bir sezaryenin gerçekleştirilmesine yönelik bir yöntem açıklanır. Tıp doktoru ilk olarak hastanın karın ve rahim duvarlarında bir delik açacaktır. Tıp doktoru, cerrahi aleti, Şekil 4'ün birleşik başlangıç konumuna getirdikten sonra, ikinci bacağı (6) deliğe ve genel olarak hastanın sagittal düzlemine dik doğrultuda olan insizyonun gerçekleştirilmesine yönelik bir birinci yönde hastanın uterusuna sokacaktır. Aletin, en azından birinci parmak ile birlikte sokulmasının ardından, tıp doktoru, karın ve uterus duvarlarındaki bir deliğin, kanaldan uzakta yapıldığı şekilde, birinci bacağı şekil 5'teki kapalı konuma getirecektir. Aletin delik yönünde çekilmesiyle, parçanın insizyonu gerçekleştirilecektir. Aletin yeniden şekil 4'ün başlangıç konumuna getirilmesinin ardından, daha büyük kesiğin açıklamasının gerekli olması halinde, tıp doktoru, ikinci bacağı (6) yeniden delik içerisine ve genel olarak birinci yönde olmak üzere bir ikinci yönde sokacaktır. Aletin şekil 5'teki kapalı konuma kapatılmasıyla ve delik yönünde çekilmesiyle sezaryen ameliyatı tamamlanacaktır. Şekil 6'daki düzenleme özellikle bir sezaryen ameliyatının gerçekleştirilmesine yönelik olarak adapte edilir, burada kısıtlı erişim, dar genişlik ve alt bacağın (106) tek parmak işletiminden dolayı mevcut olabilir.

20 Uzman kişilerce anlaşılacağı üzere, yukarıda açıklanan cerrahi alet, sezaryen ve epizyotomiye yönelik olarak yukarıda açıklandığı üzere benzer bir yöntemi takip eden bir insan veya hayvan gövdesindeki herhangi bir kavitenin duvarında bir insizyonun gerçekleştirilmesine yönelik olarak kullanılabilir, burada aletin, söz konusu duvardaki bir açıklık üzerinden yerleştirilmesi gerekir.

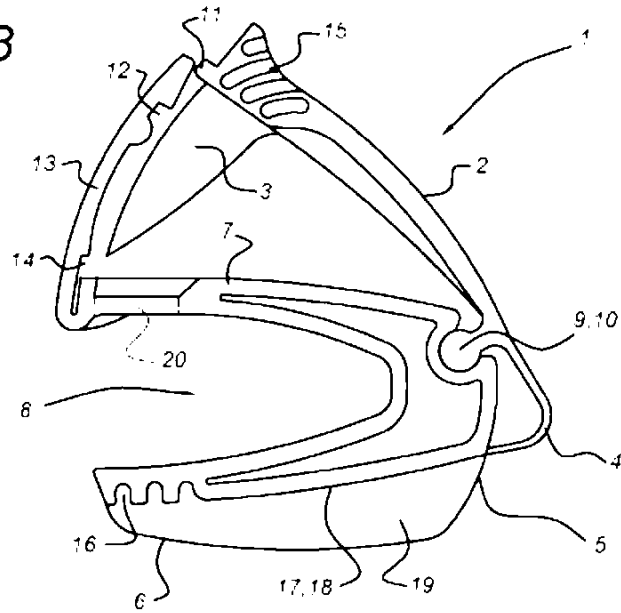
Şekil 1



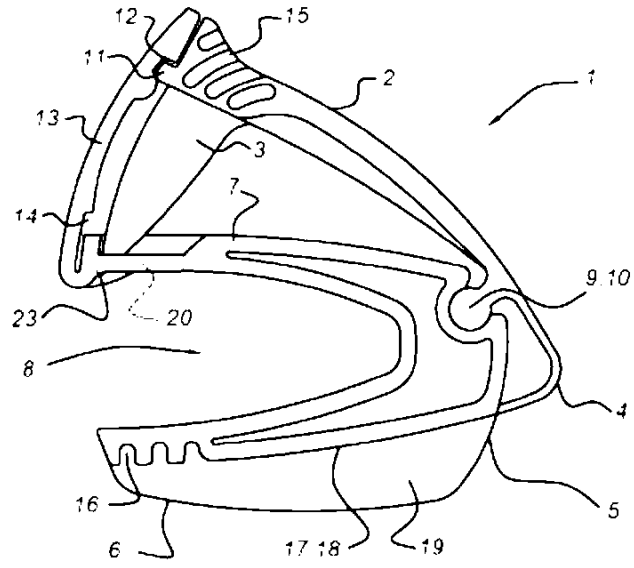
Şekil 2



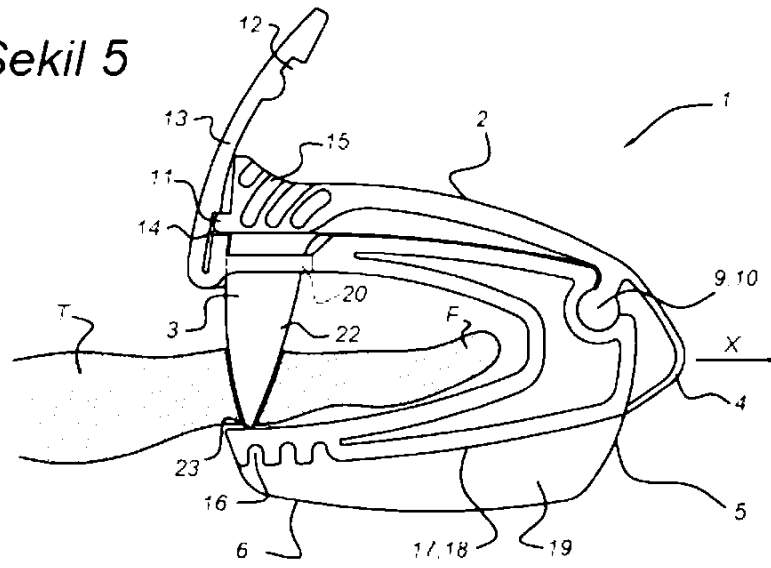
Şekil 3



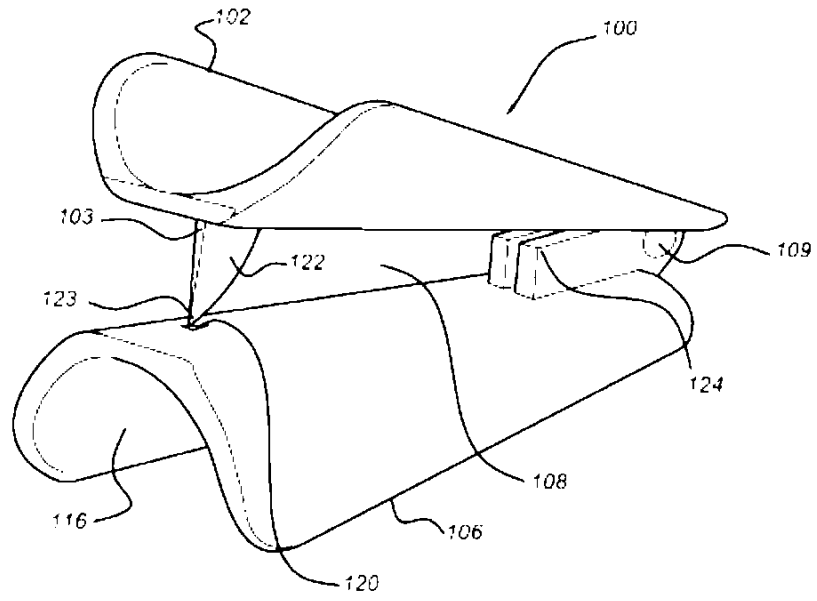
Şekil 4



Şekil 5



Şekil 6



Şekil 7

