



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 공개특허공보(A)**

(11) 공개번호 10-2007-0103429  
 (43) 공개일자 2007년10월23일

- |   |   |
|---|---|
| <p>(51) Int. Cl.<br/> <i>A61F 2/00</i> (2006.01) <i>A61F 2/02</i> (2006.01)</p> <p>(21) 출원번호 10-2007-7018052<br/>                 (22) 출원일자 2007년08월06일<br/>                 심사청구일자 없음<br/>                 번역문제출일자 2007년08월06일</p> <p>(86) 국제출원번호 PCT/US2006/003902<br/>                 국제출원일자 2006년02월03일</p> <p>(87) 국제공개번호 WO 2006/084166<br/>                 국제공개일자 2006년08월10일</p> <p>(30) 우선권주장<br/>                 60/650,207 2005년02월04일 미국(US)<br/>                 (뒷면에 계속)</p> | <p>(71) 출원인<br/>                 에이엠에스 리써치 코오퍼레이션<br/>                 미합중국, 미네소타 55343, 미네톤카, 10700 브렌<br/>                 로드 웨스트</p> <p>(72) 발명자<br/>                 아날, 케빈, 알.<br/>                 미국 55331 미네소타, 익셀시어, 이리스 로드<br/>                 6739<br/>                 호스차일드, 시드니, 에프.<br/>                 미국 55104 미네소타, 세인트 파울, 스프링 스트<br/>                 리트 294<br/>                 (뒷면에 계속)</p> <p>(74) 대리인<br/>                 박천배</p> |
|---|---|

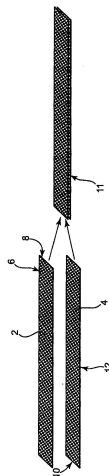
전체 청구항 수 : 총 20 항

**(54) 외과이식 조직편들 및 관련 방법들과 장치들**

**(57) 요약**

부절제를 포함하는 골반 상태를 치료하는 데 사용되는 것들 따위의 외과이식 조직편들, 공구들, 장치들, 및 관련 방법들이 설명돼 있다.

**대표도** - 도1A



(72) 발명자

**런드, 로벳, 이.**

미국 55376 세인트 마이클, 41번 팰리스 서클 엔  
이 9686

**로이췌우더리, 슈란잔**

미국 55441 미네소타, 플리머스, 필그림 레인 노스  
3335

**반셀레트, 데이비드, 더블유.**

미국 55416 미네소타, 세인트 루이스 파크, 웨스트  
39번가 4512

(30) 우선권주장

60/650,208 2005년02월04일 미국(US)

60/650,209 2005년02월04일 미국(US)

60/659,504 2005년03월08일 미국(US)

60/659,714 2005년03월08일 미국(US)

60/677,457 2005년05월04일 미국(US)

60/683,185 2005년05월20일 미국(US)

**특허청구의 범위**

**청구항 1**

중앙 지지부와 이 중앙지지부에 장착된 신장된 단부를 구비하는 외과용 임플란트에 있어서, 상기 단부는 다층의 신장된 개방 기공 스트립을 포함하는 것을 특징으로 하는 외과용 임플란트.

**청구항 2**

제 1항에 있어서,

각각의 층은 주표면과 사이드 에지(side edge)를 포함하며, 이 층은 단부의 길이를 따라 배열되어 있으며, 하나의 층은 다른 층의 주 표면에 장착된 것을 특징으로 하는 외과용 임플란트.

**청구항 3**

제 1항에 있어서,

층은 접착제, 봉합, 스테이플(staple), 열성형 및 이의 조합을 포함하는 군으로 부터 선택된 패스닝 기구에 의해 장착되는 것을 특징으로 하는 외과용 임플란트.

**청구항 4**

중앙 지지부와 이 중앙지지부에 장착된 신장된 단부를 구비하는 외과용 임플란트에 있어서, 임플란트는 보강된 비 평탄 형을 구비하는 것을 특징으로 하는 외과용 임플란트.

**청구항 5**

제 4항에 있어서,

단부와 중앙 지지부로부터 선택된 임플란트의 일부는 보강된 비 평탄 형을 포함하는 것을 특징으로 하는 외과용 임플란트.

**청구항 6**

제 4항에 있어서,

중앙지지부는 골반조직에 일치하는 세로곡선을 포함하도록 보강된 것을 특징으로 하는 외과용 임플란트.

**청구항 7**

제 4항에 있어서,

종과, 가로곡선, 세로곡선, 굴곡 및 세로 트위스트로 부터 선택된 형태를 포함하는 신장된 비 평탄 단부를 구비하는 것을 특징으로 하는 외과용 임플란트.

**청구항 8**

제 4항에 있어서,

임플란트는 열처리, 열성형, 보강재를 갖는 코팅 및 이의 조합을 구성하는 군으로부터 선택된 처리에 의해 비 평탄 형을 성취하도록 처리되는 것을 특징으로 하는 외과용 임플란트.

**청구항 9**

제 4항에 있어서,

임플란트는 마니톨, 포도당, 소르보오스, 스크로우시, 염화나트륨, 염화칼륨, 탄산 나트륨, 폴리비닐피롤리돈 및 이의 조성을 구성하는 군으로부터 선택된 폴리머를 함유하는 보강 코팅을 이용하여 처리되는 것을 특징으로 하는 외과용 임플란트.

**청구항 10**

제 1항의 따른 외과용 임플란트를 준비하는 방법에 있어서,  
 주표면과 에지를 포함하는 두개 이상의 신장된 개방 기공 스트립을 마련하는 단계와;  
 하나의 스트립의 주 표면을 다른 스트립에 접촉시키는 단계와;  
 이 스트립을 장착하는 단계를 구비한 것을 특징으로 하는 외과용 임플란트를 준비한 방법.

**청구항 11**

제 4항에 따른 외과용 임플란트를 준비하는 방법에 있어서,  
 임플란트의 신장된 개방 기공 재료를 임플란트의 일부의 형태로 제공하는 단계와;  
 보강된 비 평탄 형을 갖는 재료를 생성하도록 재료 처리하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 외과용 임플란트를 준비하는 방법.

**청구항 12**

제 11항에 있어서,  
 열처리, 열 성형, 보강 재료를 갖는 코팅 및 이의 조합을 구성하는 군으로부터 선택된 방법에 의해 재료를 처리하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 외과용 임플란트를 준비하는 방법.

**청구항 13**

청구항 1에 에 따른 요도 슬립과;  
 핸들과 3차원 부분을 포함하는 설치 공구를 구비한 것을 특징으로 하는 외과용 시스템.

**청구항 14**

청구항 4항을 따른 요도 스텝과;  
 핸들과 3차원 부분을 포함하는 설치 공구를 구비한 것을 특징으로 하는 외과용 시스템.

**청구항 15**

임플란트를 제공하는 단계와;  
 환자의 골반 조직을 접촉하기 위해 임플란트를 설치하는 단계와;  
 생리학적 접촉제를 조직, 임플란트 또는 이들 모두에 붙여서 임플란트를 내적으로 고정시키는 단계를 구비한 것을 특징으로 하는 골반 임플란트를 이식하는 방법.

**청구항 16**

제 15항에 있어서,  
 트랜스소브튜레이터(transobturator) 조직 통로를 이용하여 골반 임플란트를 설치하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 골반 임플란트를 이식하는 방법.

**청구항 17**

제 15항에 있어서,  
 임플란트는 요도 스텝이고 이 방법은 이 슬립을 남성에게 설치하는 것을 특징으로 하는 임플란트를 이식하는 방법.

**청구항 18**

신장된 단부를 구비하는 외과용 임플란트에 있어서, 이 신장된 단부는 이 단부의 길이를 따르는 봉합을 포함하고, 이 봉합은 다수의 부착 점에 부착되는 것을 특징으로 하는 외과용 임플란트.

**청구항 19**

제 18항에 있어서,

봉합은 0.5 에서 5센티미터 범위의 간격으로 부착되는 것을 특징으로 하는 외과용 임플란트.

**청구항 20**

제 18항에 있어서,

임플란트는 2개의 봉합을 포함하고, 각각은 임플란트의 길이로부터 연장하고, 각각은 0.5 내지 5센티미터의 범위의 간격으로 부착된 것을 특징으로 하는 외과용 임플란트.

**명세서**

<1> 우선권 주장

<2> 본 비잠정 특허원은, 아널 및 그외의 남자용 트랜스오프투레이터 슬링 제하의, 2005. 2. 4 출원, 미국 일련번호 60/650,208; 아널 및 그외의 남자용 트랜스오프투레이터 슬링 제하의, 2005. 2. 4 출원, 미국 일련번호 60/650,209; 아널 및 그외의 남자 트랜스오프투레이터 슬링용 침 고안 제하의, 2005. 3. 8 출원, 미국 일련번호 60/659714; 아널 및 그외의 남자 트랜스오프투레이터 슬링용 침 고안 개량 제하의, 2005. 3. 8 출원, 미국 일련번호 60/659504; 호스차일드 및 그외의 모서리 처리한 니트 망사의 요도 슬링 제하의, 2005. 5. 4 출원 미국 일련번호 60/677,467; 및 아널의 트랜스오프투레이터 외과 슬링 배출 장치 및 방법 제하의, 2005.5. 20 출원, 미국 일련번호 60/683,185와, 레더 및 그외의 남자용 트랜스오프투레이터 슬링 제하의, 2005. 2. 4 출원, 미국 일련번호 60/650,207의 미국 잠정특허 출원들로부터 35 USC § 119(e) 하에 우선권을 주장하며 상기 잠정 특허 출원들의 전체는 참고로 여기에 편입된다.

**기술 분야**

<3> 본 발명은 골반 구역의 장치들의 이식에 적당한 외과 물품들, 조직편들, 및 구성장치들에 관한 것이다.

**배경 기술**

<4> 골반 구역에 사용하기 위한 외과이식 조직편들은 노화 인구를 위해 급격히 중요해지고 있다. 골반 조직 상태들은 남녀 간에 부절제 및 조직 탈출 따위 더 평범해지고 있다. 그러한 상태가 요도 달아 올리는 치료하는 골반 이식의 일 예는 부절제의 치료에 유용하다. 유사한 이식들을 포함하는 다른 예들은, 예를 들어, 질 탈출 따위 골반 기관 탈출을 치료하는 데 유용하다.

<5> 이러한 이식들과 설비의 방법들의 안전하고 유효한 개량을 위go 새로운 방법들이 개발되고 있다. 근래의 개발들은 트랜스오프투레이터 조직 경로에 사용하는 이식 조직편의 방법들에 이끌고 있다. 예를 들어, 앤더슨 및 그외의 2005. 2. 24 출원, 트랜스오프투레이터 외과 물품들 및 방1법들 제하의, 양수인의 선원 미국 특허 출원제 11/064,875 호를 참조바란다. 오프투레이터 소공(foramen)을 관통하는 지직 경로의 사용은 설치의 용이와 양호한 효과 및 만성 이식 조직표편 중 이식의 기능을 허용하는 외과 이식들 및 장치들의 새로운 특징들을 요구한다.

<6> 이들 새로운 외과의 접근으로, 영원한 치료의 효과를 가지게, 설치함에 가능한 효과, 안전, 및 용이하게 요도 달아 늘이는 이식을 개량할 필요는 계속한다.

**발명의 상세한 설명**

<7> 본 발명은 탈출, 부절제, 등등의 골반 상태를 치료함에, 트랜스오프투레이터 또는 타의 이식 조직편 기술들로 사용될 수 있는 이식 조직편들에 관한 것이다. 이식 조직편들과 장치들은 사용(예를 들어 설치), 단기 고정, 장기 고정, 및 전체강도 및 효율의 용이를 위해 고안된다.

<8> 단기 고정은 조직이 슬링의 기공들로 성장하기 전에, 설치 중 또는 설치 바로 후의 위치 결정을 유지하는 이식 조직편의 능력을 의미한다. 양호한 단기 고정은 설치 후, 이식조직편이 위치를 벗어나지 않게 이식 조직편에 적용될 중대한(상향 약 7 파운드) 힘을 허용할 수 있거나 또는 수술 의사에 의해 이식 조직편에 배치되는 힘(예를 들어, 압축력)의 총계의 감소를 허용할 수도 있다.

<9> 장기 고정은 만성적으로 조직 안쪽으로의 성장 후 위치 결정을 유지하는, 예를 들어, 환자의 수명을 위한 이식 조직편의 능력을 의미한다. 양호한 장기 고정은, 설치의 이식 조직편을 환자로부터의 압력 펄스와 다른 힘들

을 체험하여 저항하게 허용할 수 있는 한편, 이식 조직편은 스트레스 신장 또는 수차의 재배치를 경험하거나 파괴하지 않고, 접근하거나 지지함을 의미한 이식 조직편 및 조직의 위치를 유지한다.

- <10> 사용의 용이를 제공하는 이식 조직편의 유용한 특징은, 설치(예를 들어, 조직을 통한 이동)의 용이, 조직에 대한 이식 조직편의 양호한 적합, 설치 과정중, 예를 들어, 칼집이 슬링의 단부로부터 제거된 후 이식 조직편을 재조정하는 외과의의 능력을 포함한다.
- <11> 한 양상에 있어서, 본 발명은, 중앙 지지 부와 그 중앙 지지 부에 부착된 가늘고 긴 단부를 포함하는 외과 이식 조직편에 관한 것이다. 그 단부는 재료의 다중 층들을 포함하고 있다.
- <12> 또 다른 양상에 있어서, 본 발명은, 중앙 지지 부와 그 중앙 지지 부에 부착된 가늘고 긴 단부를 포함하는 외과 이식 조직편에 관한 것이다. 그 외과 이식 조직편은 강화 비 평편 형상을 포함하고 있다.
- <13> 또 다른 양상의 본 발명은 골반 이식 조직편을 이식하는 방법에 관한 것이다. 그 방법은, 이식 조직편을 제공하고; 생물 점착물을 제공하고; 환자의 골반 조직을 접촉하게 이식 조직편 설치하며; 조직, 이식 조직편, 또는 양자를 이식 조직편에 고정할 생물 점착물을 제공하함을 포함한다.
- <14> 또 다른 양상에 있어서, 본 발명은, 가늘고 긴 단부를 포함하는 외과 이식 조직편에 관한 것이다. 그 단부는 그 단부의 길이를 따라 계속하는 봉합을 포함하며 그 봉합은 다중의 부착 점들에 부착돼 있다.

**실시예**

- <28> 본 발명의 외과 방법은 요도 슬링("슬링") 따위의 골반 이식의 방법들을 포함한다. 이식 조직편은, 조직 또는 기관 탈출, 소변 부절제, 또는 골반 조직을 수반하는 또 다른 상태 따위의 상태를 치료함에 사용될 수 있다. 전형적인 방법들은, 이식 조직편이 옵투레이터 소공을 횡단하는 "트랜스옵투레이터" 조직 경로를 필연적으로 수반한다. 본 발명의 실시양태들은 외과 기법들, 이식 조직편들, 공구들, 및 관련 장치들, 킷들, 및 어셈블리들, 예를 들어, 이 트랜스옵투레이터 기법을 수반하는, 일반적으로 이식에 유용한 방법들에 관한 것이다.
- <29> 트랜스옵투레이터 방법들은 좌 와 우 내측 넓적다리 구역의 둘의 가로 절개와, 각각 환자의 옵투레이터 소공 부근과, 회음 또는 질에 제 3의, 의료 외부 절개 를 일반적으로 수반한다. 이식 조직편은, 요도 따위의 골반 조직으로 지지하게 놓여 있는 슬링의 중앙 지지 부로 의료 절개와 둘의 가로 절개의 사이에 설치된다. 부절제를 치료하기 위해, 이식 조직편은, 선택적으로 반드시는 아니나 요도를 직접 접촉함에 의하여, 요도를 지지한다. 어떤 방법들에 의해 중앙 지지 부는 요도 아래의 조직을 접촉할 수 있어 신체 해면체 따위의, 요도를 지지한다. 이식 조직편은 대략 골반 조직에, 예를 들어, 자제를 향상하도록 팽팽해질 수도 있다. 양수인의, 이와 동일자 출원하여 참고로 여기에 편입한, "TRANSOBTURATOR METHODS FOR INSTALLING SLING TO TREAT INCONTINENCE, AND RELATED DEVICES" 제하의 동시계속 미국특허 일련번호(xx/xxxxxx)를 참조하기 바란다.
- <30> 여기에 설명된 발명의 특징들은 요도 슬링들 따위의 골반 조직을 지지하는데 사용하기 위해 골반 이식 조직편들로 이용될 수 있으며 남녀 양자의 요도의 hypermobility 또는 본질적인 괄약근 결함으로 진단된 스트레스 비뇨 부절제(SUI)를 치료하는데 특히 적당하다. 여기에 설명된 바와 같은 요도 슬링 또는 타의 골반 이식 조직편은 부절제 채집, 혼합 부절제, 과류 부절제, 기능 부절제, 탈출(예를 들어, 질의), enteroceles(예를 들어, 자궁의), rectoceles, cystocele, 및 해부학상의 hypermobility 등의 SUI 또는 타의 비뇨기학적 부조를 clfyga에 이식될두 있다.
- <31> 본 발명에 관해 유용한 전형적인 이식 조직편들은 요도 슬링 이식 조직편들일 수 있다. 이들은 어떠한 형상이나 형태의 것이어도 좋으며, SUI 치료를 위해 가늘고 길며 직사각형일 수도 있다. 타의 치료들을 위해, 예를 들어, 방광 또는 방광 목을 위한 해먹 지지를 제공하도록, 또는 rectocele, enterocele 또는 탈출을 어드레스하도록, 이식 조직편은 광범위한 각종의 형상들 및 구성들의 것이어도 좋다. 예로서, 요도 슬링은 모워 및 그외의, "the Gauze-Hammock operation", Journal of Obstetric and Gynaecology of the British Commonwealth, Volume 75, No. 1, pps. 1-9(1968)에 설명하여 나타낸 일반 형상의 슬링이어도 좋다. 그러므로, 여기에 사용된 바와 같이, 용어 "요도 슬링" 및 "이식 조직편"은 광범위한 각종의 형상들과 사이즈들, 재료들과 치료들을 요위함에 일반적으로 사용된다.
- <32> 전형적인 이식 조직편들(예를 들어, 요도 슬링들)은 중앙의 지지 부와 "연장" 부들(또는 "단부들"을 포함하며, 그 중앙 지지 부는 요도, 방광, corpus spongiosum, 또는 질의 조직 따위의 골반 조직의 특수 형식을 지지함에 유용하다. 중앙 지지 부는, 예를 들어, 골반 조직을 슬링하여, 지지하는 것처럼, 설치되는 경우, 바람직한 조직을 접촉하도록 치수 정해져 형성될 수 있다.

- <33> 중앙 부에 접속되어 연장하는 단 부들은 해부학적 특징들에 부착함에 유용할 수 있어 중앙 지지 부와 지지된 골반 조직에 대해 더 지지를 제공할 수 있다. 다중의(예를 들어, 둘 또는 넷의) 단부들은, 조직 경로를 통해 연장하는 따위의, 해부체에 부착하도록 사용되는 길다란 "다들", "암들", 또는 "연장들" 로서 중앙 지지 부로부터 외부 절개로나 내부 지점으로 연장할 수 있다. 예를 들어, 그의 전체가 여기에 참고로 편입돼 있는, 2003. 10. 14 출원의 미국 일련번호 10/684861, 미국 특허 공보 2005/0080317을 참조하기 바란다.
- <34> 요도 슬링의 특정 예 처럼, 요도 슬링은 중앙 지지 부와 지지되는 조직의 사이에 접촉의 증대 구역을 제공하게, 바람직하게 선택적으로 단부들과 중앙 지지 부의 사이에 하중 이송 부와 조합으로 폭넓은 중앙 지지 부를 포함하여도 좋다. 양수인의, "TRANSOBTURATOR SURGICAL ARTICLES AND METHODS" 제하의 동일자 출원의, 참고로 여기에 편입된, 미국 특허 출원 일련번호 xx/xxxxxx를 참조하기 바란다.
- <35> 전형적인 골반 이식 조직편들은 중앙 지지 부, 중앙 지지 부로부터 반대로 연장하는 둘의 가늘고 긴 단부들, 및 단부와 중앙 지지 부 사이의 하중 이송 부를 포함 또는 이루어질 수도 있다. 이식 조직편 및 이식 조직편의 지지 부들은, 단부들이 가늘고 긴 길이의 방향에 있게 고려되는 세로로의 방향, 및 세로로의 방향을 가로지르는 폭이 있다.
- <36> 하중 이송부에 접속되어 그로부터 연장하는 단부들은 중앙의 지지 부와 지지된 골반 조직에 대한 지지를 제공하도록 타의 해부학적 특징에 부착하는데 유용할 수가 있다. 둘의 당 부들은, 조직 경로를 통해 외부 절개에 또는 내부 지점을 통해 그리고 옵투레이터 소공을 통해 연장하는 따위의, 타의 해부학에 부착하는 데 이용되는 "단들", "암들", "확장들"을 길게 하는 때에 중앙의 지지 부로부터 연장할 수 있다.
- <37> 이식 조직편의 치수는 어떤 특정 설비과정, 치료 및 특정 조직을 지지하게 바람직하며 유용하도록 될 수 있다. 트랜스옵투레이터 이식에 대한 전형적 요도의 이식 조직편의 치수는, 단부를 환자의 옵투레이터 소공에 인접하여 위치된 가로 절개로부터 옵투레이터 소공을 통해, 그리고 다음에 중간 절개(예를 들어, 여자 의 음부 절개 또는 남자의 회음 절개)에나 가까이에 확장하게 허용하게 충분할 수 있다. 반대 단부는 반대 옵투레이터 소공을 통해, 중간 절개로부터 연장하기에, 그리고 반대 옵투레이터 소공에 인접하는 또하나의 가로 절개에, 길이를 충분히 가진다. 길이와 폭의 공차들은 인간의 해부 사이즈의 범위와 설치 과정에 대해 설명한다.
- <38> 중앙 지지 부는 요도나 또는 corpus spongiosum(선택적으로 어떤 또는 하중 이송 부들의 길이와 협력하여)를 지지하는 따위의, 부절제를 치료하도록 조직을 지지하게 골반 조직을 적어도 부분적으로 감싸기에 충분한 길이의 것이다. 중앙 지지 부의 폭은 단부들의 폭보다 크며 중앙 지지 부와 중앙 지지 부와 접촉하는 조직의 사이에 접촉 면적과 마찰력을 증대시키기엔 충분한 폭이다. 요도 슬링의 중앙 지지 부의 전형적 길이는 0.5로부터 2 센티미터까지 범위이며, 바람직하기는 0.7로 부터 1.8 센티미터까지이다. 요도 슬링의 중앙 지지 부의 전형적인 폭은 1.5로부터 4 센티미터까지의 범위, 바람직하기는 2로부터 4 센티미터까지이다
- <39> 요도 슬링 실시양태들에 의하면, 둘의 단부들, 중앙 지지 부, 및 일 이상의 하중 이송 부들의 연합의 길이는 대략 16 인치(약 41 센티미터), 예를 들어, 35 cm부터 50 cm까지의 범위 내이다. 대체의 길이들이 또한 사용될 수 있다.
- <40> 요도 슬링 이식 조직편의 폭은 단부의 폭보다 넓은 중앙 지지 부를 선택적으로 포함하여, 여기의 설명과 일관하는, 바람직하고 유용할 수 있다. 단부의 폭은 이식 조직편을 이식하기 위해 그리고 이식 중 및 슬링의 선택적 신장을 따르는 바람직한 강도와 고정 특성을 제공하기 위해 유용한 폭일 수가 있다. 요도 슬링의 단부들의 전형적인 폭들은 0.5로부터 1.5 센티미터까지의 범위, 예를 들어, 0.8로부터 1.2 센티미터까지일 수 있다. 단부들은 길이에 따른 균일 또는 사실상 균일 폭을 전형적으로 가질 수 있으며, 단부의 설치부의 길이에 따른 평균 폭의 약 25퍼센트 이상은 보통 변하지 않는다.
- <41> 트랜스옵투레이터 방법들의 사용을 위한, 예를 들어, 남성들의 부절제를 치료하기 위한 전형적인 요도 슬링 이식 조직편들은, 단부들의 폭, 예를 들어, 하중 이송부의 인접인 위치의 단부의 폭보다 큰 폭을 나타내는 중앙 지지 부를 포함할 수 있다. 양수인의, 이와 동일자로 출원되어 참고로 여기에 편입된 "TRANSOBTURATOR SURGICAL ARTICLES AND METHODS" 제하의, 미국 특허 출원 일련번호 xx/xxxxxx를 참조하기 바란다. 단부들의 폭보다 큰 폭을 가지는 중앙 지지 부는, 이식 조직편과, 이식 조직편에 의해 지지되게 되는, 예를 들어, 요도, corpus spongiosum, 등등의 조직과의 사이의 접촉을 향상시킬 수 있다. 중앙 지지 부의 증대된 폭은, 중앙 지지 부의 폭을 확장하는(즉, 증대시키는) 하나 또는 둘의 가로 확장들의 형태를 취하여도 좋고 그것은 작은 폭을 나타내는 달리 유사한 중앙 지지 부에 비해 환자의 해부학에 비교적 전면인 조직을 접촉하기 위해 적어도 한 방향(전면 방향)이다. 대신, 중앙 지지 부는 둘의 가로 확장들을, 전면 가로 방향과 배후 가로 방향 각각

에, 비교적 더 좁은 폭의 중앙 지지 부에 WJSAUS 및배후부영자가 있는 조직용 접촉하도록, 포함하여도 좋다.

- <42> 예를 들어, 전면 방향의, 증대된 폭은 요도, 방광 목, 질의 조직, corpus spongiosum, 등등 지지되는 따위의 중앙 지지 부와 골반 조직 사이에, 증대된 접촉과 마찰로 기는 맞물기에 대비할 수 있다.
- <43> 넓혀진 중앙 지지 부는 이식 조직편과 골반 조직 사이에 큰 면적의 접촉을 제공하며 이식 조직편을 긴장시킴에 있어 굴곡 또는 변형의 감소 경향이 있을 수 있다. 중앙 지지 부와 골반 조직 간의 증대된 접촉 면적은, 골반 조직의 이식 조직편과 치료 및 지지의 이식 동안 바람직하면 재배치 또는 조직에 가까워질, 향상된 능력을 더 허용할 수 있다.
- <44> 중앙 지지 부 인접, 및 양 단부들 중의 하나 또는 바람직하게 둘에 대한 중앙 지지 부의 접촉은 하중 이송 부들의 하나 또는 둘일 수 있다. 예를 들어, 전형적 요도 슬링 이식 조직편들의 하중 이송 부를 예시하여 설명하는 도 7D, 7E, 및 7F를 참조하기 바란다. 중앙 지지 부와 하중 이송 부들을 포함하는 슬링들의 부가 예들은 양수인의, 이와 동일자로 출원되어 참고로 여기에 편입된 "TRANSOBTURATOR SURGICAL ARTICLES AND METHODS" 제하의, 미국 특허 출원 일련번호 xx/xxxxxx를 참조하기 바란다. 하중 이송 부는, 단부가 하중 이송 부에 접속하는 위치의 단부의 폭 따위, 단부의 폭보다 큰 폭은 나타내고 있다. 하중 이송 부는, 넓혀진 중앙 지지 부의 폭보다 작은 폭을 또한 포함하고 있다. 기능적으로, 하중 이송 부는, 단부의 폭들보다 큰, 중앙 지지 부의 폭을 가로질러 배분되는 단부들의 사이에, 하중이 중앙 지지 부를 가로질러 놓이게 허용한다.
- <45> 하중 이송 부들의 치수는, 여기에 설명된 바와 같이 하중 이송 부의 기능적 가능성들을 허용하기에 충분할 수 있으며, 이식 조직편의 기능적 가능성들을 종합적으로 허용하기에 충분할 수 있다. 요도 슬링으로 사용하기 위한 하중 이송 부의 전형적 치수들은, 약 0.2로부터 약 2 센티미터, 바람직하기는 약 0.3으로부터 약 1.0 센티미터로 단부와 중앙 지지 부의 사이에 연장하는 길이를 포함하여도 좋다. 하중 이송 부의 폭은, 중앙 지지 부의 폭(하중 이송 부가 중앙 지부에 접속하는)과, 단부의 폭(하중 이송 부가 단부에 접속하는)의 사이를 보통 변경한다. 그 폭은, 단부와 중앙 지지 부 간의 길이를 따라, 직선, 곡선 또는 아치 형, 또는 달리 바람직하게, 점차 증가할 수가 있다.
- <46> 요도 슬링은, 하나는 각 단부를 중앙 지지 부에 접속하는 둘의 하중 이송 부들을 바람직하게 포함할 수 있다. 하중 이송 부는, 전면 방향에 넓혀져 있는 중앙 지지 부에 향하여 전면 방향에 옆으로(즉, 단일 옆으로) 연장될 수도 있다. 대신 하중 이송 부는, 전면 방향과 배후부의 양방향에 양측에 넓혀져 있는 중앙 지지 부에 향하여 전면 방향과 배후 방향 양옆으로 연장될 수도 있다.
- <47> 하중 이송 부는, 단부의 폭으로부터 중앙 지지 부의 폭으로 점차 변화하는 하중 이송 부의 폭을 초래하는 가장 자리를 따른 경로에 의해 단부와 중앙 지지 부 사이에 연장할 수도 있다. 이 변화하는 폭은 하중 이송 부의 가장자리를 따라, 경로를 형성할 수도 있어, 그것은 직선, 아치 형, 또는 직선과 아치 형의 조합으로, 단부들의 폭들보다 큰 중앙 지지 부의 가로질러 분배되는 단부들 사이에, 하중이 중앙 지지 부를 가로질러 놓이게 기능적으로 허용한다. 설명된 바와 같은 하중 이송 부의 장점은 단부의 폭보다 큰, 하중 이송 부의 폭이, (여기서 설명한 바와 같이 하중 이송 부를 포함하지는 않는 이식 조직편에 비해) 중앙 지지 부의 큰 폭을 가로질러 퍼지게 될 중앙 지지 부를 가로질러 적용된 힘을 허용하는 것이다. 적어도 단부들의 폭보다 큰 폭에 힘을 펼치기는 중앙 지지 부를 가로지르는 힘을 배치함에 있어서 중앙 지지 부의 변형을 감소 또는 방지할 수 있다. 변형은, 하중이 단부들을 따라 반대방향으로 놓여 지는 경우, 중앙 지지 부의 "비틀"의 형태일 수 있다.
- <48> 이식 주조직편(예를 들어, 지지 부, 연장 부, 중앙 지지 부, 등등)에 유용한 재료들은 지금 알려지거나 장차 개발되는 합성의 또는 생물학의 변형의 어느 것일 수 있다. 전형적이 단과 지지 부들은 합성적 및 생물학적 또는 자연의 재료들의 어떤 조합으로부터 준비될 수 있다. 예를 들어, 단부나 지지 부는 합성의 맞물림으로 이루어질 수도 있다. 한 중앙 지지 부와 둘의 단부들의 이식 조합편은 중앙 지지 부와 둘의 단부들의 형상과 사이즈로 절단된 일편의 연속의 모두로 이루어질 수도 있다. 타의 실시양태들에 있어서, 전형적 단부들은 합성 재료일 수도 있으며 중앙 지지 부는 합성 재료나 생물학적 재료의 상이한 형식의 것일 수 있다. 다편 또는 다재료의 이식 조합편의 구성요소들은, 외과외가 외과 설비 과정 전에 이식 조합편의 조각들을 절단, 접속, 또는 달리 조립함에 증대한 시간을 소비하지 않도록, 예를 들어, 제조중에 부착되는 예부착 또는 예조립될 수도 있다.
- <49> 합성 이식 조직편 재료는 연속적인, 고체의, 또는 반 연속(예를 들어, 천공의) 필름 따위 어느 형태; 또는 조합 섬유나 가닥(strands), 예를 들어, 땅은, 니트, 묶은, 망사, 직조, 비직조, 또는 섬유형의 재료나; 이들의 조합들의 어떤 형태이여도 좋다. 이식 조직편들의 특정한 실시양태들은 중합 망사 재료의 형태이 합성 이식 조직편 부를 포함한다. 그 망사 재료는, 망사를 통해 다중의 섬유 교점들 또는 "접합들"을 형성하는 일 이상의 직



조, 니팅, 따음, 매듭제거, 결합, 초음파 용접, 접착제 사용, 타의 접합 형성 기법들, 그의 조합을 포함하는, 접속된 섬유들의 요소들 사이에 구멍들 또는 세공들("틈새기")을 남기기를 경유하여 형성될 수도 있다. 세공들의 사이즈는 이식에 있어 예워싸는 조직 내의 고정과 성장하는 조직을 허용하기에 충분할 수도 있다.

<50> 합성의 이식 조직편 재료는, 생명조화의 폴리머 재료 또는 생명조화의 비폴리머 합성 재료 따위의 이식가능한 외과 장치에 유용할 수가 있다. 가공성 재료에 유용할 수도 있는 유용한 폴리머 재료들의 예들은, 폴리올레핀들(예를 들어, 폴리피로필렌들(폴리오레탄들, 아세텔 재료들, Teflon® 재료들, 및 기타; 실리콘들 따위의 열경화성 재료들; 치료가능 우레탄들, 에폭시드, 아크릴레이트들, 시아노아크릴레이트들, 및 기타 따위의 치료가능 재료들을 포함하는, 예를 들어, 자외선 조사 또는 화학 반응들에 의해 치료될 수 있는, 치료가능한 치료들; 따위의 열가소성 폴리머 재료들을 포함한다. 이들 재료들의 어느 것도 호모폴리머들, 코폴리머들이나, 또는 호모폴리머들, 코폴리머들 또는 양자의 혼합물 또는 타의 조합이오도 좋다. 타의 적당한 합성 재료들은 금속들(예를 들어, 은 가는 줄, 탄탈 철망, 및 스테인리스 망사)을 포함하고 있다.

<51> 특유의 합성 필름 및 망사 재료들의 예들이 알려져 있으며 단부나 중앙 지지부 등의 이식 조직편의 부분 또는 조각으로서 사용하기 적합할 수도 있다. 이들은, 예를 들어, 망사 재료들의 형태의, 생물흡수가능할 수도 생물비흡수가능할 수도 있는 생물조화의 재료들을 포함한다. 적당한 재료들은 먼, 아마포, 실크, 폴리아미드들(폴리헥사메틸렌 아디파미드(나일론 66), 폴리헥사메틸렌 세바사미드(나일론 610), 폴리케프라미드(나일론 6), 폴리도데카나미드(나일론 12), 및 폴리헥사메틸렌 이소프탈아미드(나일론 61), 및 그의 코폴리머들과 혼합물들), 폴리에스테르들(예를 들어, 폴리에틸렌 테레프탈레이트, 폴리부틸 테레프탈레이트, 그의 코폴리머들과 혼합물들), 플루오로폴리머들(예를 들어, 폴리테트라플루오로에틸렌 및 폴리비닐리덴 플라이드), 폴리올레핀들(예를 들어, 균형의 및 신도택틱 폴리프로필렌과 그의 혼합물들은 물론 헤테로택틱 폴리프로필렌과 혼합된 균형의 또는 신도택틱 폴리프로필렌의 현저하게 조성된 혼합물들을 포함하는 폴리프로필렌, 및 폴리에틸렌), 실리콘, 폴리갈락틴, Silastic, 폴리키프로락톤, 폴리글리콜 산, 폴리-L-유산, 폴리-D-L-유산 및 폴리포스페이트 에스테르들을 포함한다.

<52> 이식 조직편으로 사용한 상업적 예들은, 로드 아일랜드, 코빙턴의 바드로부터 구득가능한 MARLEX(폴리프로필렌); 양자 모두 뉴 저지의, 에티콘으로부터 구득가능한 PROLENE(프로필렌) 및 PROLENE 소프트 프로필렌 메시 또는 Gynemesh(비흡수가능 합성 외과 메시); 역시 에티콘으로부터 구득가능한 MERSILENE(폴리에틸렌 테레프탈레이트) herina mesh; 이라조나, 피닉스, W.L.고어 및 어소시에이츠로부터 구득가능한 GORE-TEX(확장된 폴리테트라플루오로에틸렌); 상업적으로 구득가능한 MONARC™ 에 사용되는 INTEPRO™ 폴리프로필렌 재료들, 및 폴리프로필렌 재료 또는 미네소타의 American Medical Systems, Inc.로부터 구득가능한 SPARC® 슬링 시스템들을 포함한다. 흡수가능 재료들의 상업적 예들은 코네티컷, 덴버리의 Davis 및 Geck로부터 구득가능한 DEXON(폴리글리콜산), 및 에티콘으로부터 구득가능한 VICRYL을 포함한다.

<53> 적당한 비합성(생물학적) 이식 조직편 재료들은, 타가 이식 조직, 동종 이식 조직, 이종 이식 조직, autologous 조직, 창백 극막, autodermal grafts, dermal collagen grafts, autofascial heterografts, 전 피부 이식 조직, 불결 피부교원질, 동결 건조 대동맥 동종 이식 조직, 보존 이중 동종 이식 조직, 소과 신량, 및 fascia lata를 포함한다.

<54> 설명한 이식 조직편들의 실시양태에 의하면, 여러 가지 추가 성분과 특징들은 부가의 실용 또는 편의를 위해 편입될 수 있으며, 수술 절차 중 이식 조직편의 설치를 쉽게 한다. 예를 들면, 팽팽하게 하는 부재(예를 들어, 봉합사)는 단부의 전체 길이 또는 부분을 따라 이식 조직편에, 긴장을 부가하거나 이식 조직편 또는 이식 조직편의 부분(예를 들어, 연장)을 위치 정함에 이용하기 위해, 부착될 수도 있다. 본 발명의 타의 실시양태들은 필요하지는 않아 봉합사 따위의 팽팽하게 하는 부재를 유에 따라 배제할 수 있다. 대신 또는 추가하여, 전형적인 이식 조직편은, 이식 조직편의 단부의 부분이나 전체 길이를 커버할 수 있는 플라스틱, 투명의 가늘고 긴 튜브, 또는 기타의 이동가능 시스(seath)를 할 수도 있어, 시스에 긴장 또는 압력 부가하게 단부에 압력 또는 긴장을 간접으로 부가하게 수술을 하게 함에 의하여 실비를 손쉽게 한다. 부가적으로 또는 대신으로, 이식 조직편의 단부들은 접속기 또는 중앙 지지 부로부터의 단 말초부의 "확장기" 선단을 포함하며, 접속기는 수술 절차 중 삽입 공구의 단을 이용하여 접속기를 당기거나 밀게 접속 공구(예를 들어, 침, 터널러, 등등)와 협력할 수 있다. 예를 들어, 침단은 단단한 플라스틱 침단, 또는 가늘고 긴 삽입 공구의 단에 삽입 공구의 단을 잠그거나 확실히 함에 의해 부착하게 구성된 확장기일 수도 있다. 공구는 다음 조직 통로를 통해 접속기를 밀거나 당기게, 또한 조직 통로를 통해 이식 조직편의 단부를 또한 가져오게 이용될 수가 있다.

<55> 전형적 이식 조직편들의 상이한 성분들, 예를 들어, 지지 부, 중앙 지지 부, 단부, 팽팽하게 하는 부재(예를 들

어, 봉합용 실) 등등은, 2005. 4. 26 출원의 미국 일련번호 11/115,655, "SURGICAL IMPLANTS AND RELATED METHODS" 제하의 동시계속출원에 설명된 바와 같은 방법들에 의해 따로 따로 형성 또는 조립될 수 있다. 전기 특허의 전부는 참고로 여기에 편입돼 있다.

- <56> 본 발명의 한 양상에 의하면, 요도 슬링과 같은 골반 이식 조각편들은 양호한 단기 고정 특성들을 나타내게 설계된다. 이식 조각편은, 이동 없이 또 바람직하게 스트레칭 없이 처음 설치되는 경우 살 속으로 찢러 유지할 능력을 나타내게 설계될 수 있다. 단부들 및 중앙 지지 부들의 각종 구성들, 및 각종 이식 조각편은 단기 고정을 향상시키게 형성돼 있다.
- <57> 하나의 방식의 단기 고장을 향상시키는 것은 기공성 이식 조각편의 모서리들로부터 연장하는 모서리 연장들 또는 ("가시")를 수정하게 된다. 모서리 확장들의 수, 배치 방향, 및 뺏뺏함을 증대시키거나 최대화시키는 것은 살을 파헤쳐 망하를 위치에 보유하게 모서리 확장들(예를 들어, 가시들)의 가능성을 향상시킬 수 있고, 또 성장의 조직이 생길 때까지 단기 고정을 향상시킬 수 있다.
- <58> 기공성 재료의 이식 조각편의 단부들은 측면 모서리들("모서리")과 측면 확장들을 포함한다. 측면 확장들은 단부를 준비하는 데 이용된 가공성 또는 "기공이 있는" 성질의 재료로 인해 존재한다. 모서리 확장들은 이식 중, 이식 후, 또는 양자 동안 단부를 조직 내의 이동을 저항하게 처리되거나 보강될 수 있다. 보강의 모서리 확장들은 조직 내의 이동으로부터 단부의 증대된 마찰 저항을 제공하고, 그것은 설치 중이나 직후에 조직 내의 단부들의 바람직한 단기 고정 특성들, 즉, 이동 없이 스트레칭없이 잠재적으로 설치되는 경우 살 속으로 찢러 유지할 단부들의 능력을 제공한다. 양수인의, "PELVIC INPLANTS AND RELATED METHODS" 제하의 동일자 출원의, 참고로 여기에 편입된, 미국특허 출원 일련번호 xx/xxxxxx를 참조하기 바란다.
- <59> 대체의 실시양태, 또는 여기에 설명된 실시양태들과 협력하여, 큰 면적(예를 들어, 바로 모서리 확장들이 아닌, 전체 단부)을 가로지르는 단부 또는 지지 부는 평편해지지 않게 치우쳐져 있는 형상의 형태를 취하는 지지 부를 산출하게 뺏뺏해질 수도 있다. 한 비평편의 형태는 단부의 말음, 굴곡, 웨이브 또는 꼬임, 등등을 포함할 수도 있고, 또는 타의 비평편의 형태는, 일 이상의 가로 말음, 종방향 웨이브, 종방향 꼬임, 등등을 포함한다. 형상은, 뺏뺏한 코팅의 열 세팅 또는 적용, 또는 뺏뺏한 타의 방법들 따위의, 형상하는 어떤 양식에 의해 지지 부에 전해질 수도 있다. 뺏뺏하게 하여 형상화하기는 웨이브, 꼬임, 굽음, 말음, 등등 따위의, 탄력 있는 치우친(예를 들어, 반강질: semi-rigid) 형태 또는 형상을 나타내는 지지 부를 산출할 수도 있으며; 자연 상태에 있어서 지지 부는 비평편의 말음, 웨이브, 굽음, 또는 꼬임을 형성할 것이나, 그 형태는 지지 부를 평편해지게 하게, 지지 부 상에 반대의 힘을 적용함에 의해 적어도 부분적으로 똑바르게 될 수도 있다.
- <60> 그러므로, 단 부는 조직 통로 내에 말음, 꼬임, 굽음, 웨이브, 또는 타의 바이어스에 대하여 단부 상에 대항하는 힘을 배치하는 조직 통로로, 설치될수고 있다. 설치된 단부는 조직 경로 내의 조직에 대하여 스프링같은 힘 또는 바이어스를 보이게 된다. 이 힘 또는 바이어스는 바이어스된 단부와 조직 경로의 조직 사이에 압력을 산출하게 되어, 단부와 조직 사이에 증대 향상된 접촉력을 초래하여, 마찰 및 단기 고정을 증대한다.
- <61> 대신에 또는 부가적으로, 이식 조각편(예를 들어, 함 이송 부의 중앙 지지 부 또는 타의 지지가 되는 부부은 또한 자유로이, 바람직한 형상, 예를 들어, 지지될 조작에 적합시키게 뺏뺏하게 또는 형성될 수도 있다. 그 형상은, 예를 들어, 요도, 방광, 방광 목, 내체 스폰지모양, 등등, 또는 지지되는 타의 조각을 적합시키게 둥글게 되거나 굽혀지게 될 수도 있다.
- <62> 이식 조각편의 부분은 열형성, 열처리에 의하거나, 폴리머의 또는 비폴리머의 뺏뺏한 코팅의 적용에 의하는 따위의, 어떤 바람직한 방법에 의하여 뺏뺏한, 비평편 형상으로 처리되어도 좋다. 그 코팅은 어떤 생명양립가능의 폴리머 또는 비폴리머 재료이더라도 좋으며, 생명 흡수가능 또는 비생명 흡수가능할 수도 있다. 뺏뺏한 코팅은 단부나 중앙 지지 부를 뺏뺏한, 바이어스의, 비평편 형태의 뺏뺏한 형상을 위하여 피복하도록 어떤 적당한 근원과 방법을 이용하여 적용될 수 있다. 그 코팅은 이식 조각편 재료를 영구적으로 뺏뺏하게 하는 폴리머이 어도 좋다. 대신에 그 코팅은 재료를 임시로 뺏뺏하게 하는 생명양립가능의 재료의 것일 수도 있으나, 만성 이식 동안 용해가능하여 분해시킨다. 적당한 용해가능 재료(예를 들어, 미국특허 번호들 4,827,940; 5,531,783; 및 5,716,391에 기재된)는 마니톨, 텍스트로즈, 소르보스, 자당(蔗糖), 또는 암등, 예를 들어, 염화나트륨, 염화칼륨, 탄산나트륨, 및 폴리비닐피피롤리돈리(PVP) 중에서 선택 되어도 좋다.
- <63> 타의 실시양태에 의하면, 이식 조각편의 단기 고정은 이식 조각편, 예를 들어, 이식 조각편의 단부들을 증대된 양의 기공들, 기공성 재료, 또는 모서리 확장들을 포함하도록 구성함에 의하여 증대될 수가 있다. 한 예로서, 한 단부는, 배치되어 선택적으로 함께 확실하게 된 기공성 재료의 다중의 층들로 준비되어도 좋다. 일 이상의

층들은 크거나 작은 사이즈, 치수, 기공 사이즈, 필라먼트 사이즈(망사의), 등등의 것이어도 좋으며 일 또는 타의 층들은 꼬이거나 싸이거나 또는 달리 상대적인 다른 것에 비 평편하게 될 수도 있다. 선택적으로, 일 이상의 층들은 상기의 기재와 같은 말음, 꼬임, 굽음, 또는 웨이브 따위의 형상에 치우쳐지게 비평편 형상에 뺏뺏해질 수도 있다.

<64> 또 다른 구성에 의하면, 단 또는 장 기간 고정은 중앙 지지 부 또는 단부 따위의 이식 조직편의 부분 내에, 절단들 또는 슬릿들을 산출함에 의하여 증대될 수도 있다. 절단들은 가로로, 비스듬히, 또는 종방향으로, 단부나 중앙 지지 부, 등등에 연장하는 따위의 어떤 방향일 수가 있다. 절단들은 "모서리 확장들"에 유사하게 단부의 길이를 따르나, 이식 조직편의 대부분의 표면 구역에 배치된, 대부분 표면들의 가시들 또는 가시들을 창출함에 이용될 수도 있다. 절단들은 설치에 있어서 조직에 적합시키게 이식 조직편의 능력을 또한 향상시킬 수도 있다. 마찬가지로, 중앙 지지 부는, 지지되는 조직에 대한 증대의 순응을 증인 지지 부가 나타내게 절단되거나 슬릿될 수도 있다.

<65> 이식 조직편의 단부는 선택적으로 단부의 길이-폭의 탄성을 감소할 수 있는 팽팽히 하는 부재 또는 타의 보강재를 포함할 수가 있다. 양수인의 동시계속 미국특허출원 2005/9143618(알련 번호 11/064875), "Transobturator Surgical Articles and Methods", 제하의, 그의 전체가 여기에 참고로 편입돼 있는 것에 기재된 바와 같이, 단부는 비교적 탄력이 없는 팽팽히 하는 필라먼트, 봉합사, 또는 타의 보강재를, 단부들의 길이를 따라 포함할 수도 있다. 팽팽히 하는 봉합사는 영구적 또는 흡수가능 재료로 구성될 수도 있다.

<66> 예로서, 저 탄성 봉합사(폴리에스테르 짠 것 같은)는 단부의 길이를 통해 달리게 놓여 질 수 있으며, 납작해 질 수 있거나 길이를 따라 일 이상의 여러 곳의 단부에 연결될 수가 있다. 다중 부착 점들로, 단부에 적용된 힘은 봉합사를 통해 이송될 수 있으며 다중 부착 점들의 각각의 단부에 봉합사와 적용될 수 있어 단부의 여러 구역에 힘을 동시에 이송한다. 이 방법에 있어서 단부는 유닛으로서 조직 내로 지출할 수 있으며 일 단으로부터 그것이 당겨지는 때에 점차 약해지는 대신 유닛으로서 늘어날 수 있다. 관찰들은, 팽팽히 하는 부재에 대한 다중 부착 점들의 이용이, 겹층의 망사(한 층은 꼬임)와, 폴리에스테르 봉합사로 이루어지는 가늘고 긴 단부와 고정력에 있어 2-겹(대략)의 증대를 초래할 수 있음을 지시한다.

<67> 봉합사 따위의 팽팽히 하는 부재는 단부를 따라 바람직하게 연장할 수 있으나, 슬링의 중앙 지지 부를 따라 반드시 연장하지 않을 수도 있다. 팽팽히 하는 부재는 단부의 길이를 따라 일 또는 다중 위치들의 슬링 단부에 부착될 수도 있다. 부착은, 용접(예를 들어, 열 또는 초음파의), 결절, 정착, 점착(예를 들어, 점착성으로), 또는 그 외에 의하는 등의 어떤 유용한 방법 또는 장치에 의해 될 수도 있다. 봉합사의 형태의 팽팽히 하는 부재는 흡수가능할 수도 비 흡수가능할 수도 있고, 예를 들어 중앙 지지 부에서 시발하는 단부의 길이에 꿰어질 수도 있어, 환자에게 배치 후의 슬링의 팽팽한 조정을 허용하게 단부의 단에 연장한다.

<68> 이식 조직편의 단부 따위; 이식 단조직편의 보강은 양수인의, "PELVIC INPLANTS AND RELATED METHODS" 제하의 동일자 출원의, 참고로 여기에 편입된, 미국특허 출원 일련번호 xx/xxxxxx에 기재된 방법에 의해 달성될 수 있다. 거기에 기술된 이식 조직편들의 실시양태에 따르면, 단부는 열처리 또는 보강 모서리 확장을 산출하게 모서리를 따라 "열 밀봉될" 수도 있어 조직과 이식 조직편 간의 마찰을 향상시킨다. 뺏뺏해지거나 보강된 모서리 확장들은 변형없이 조직 내로 단부의 서리들을 파해치는 것으로 끝난다. 타의 실시양태들은 점착제들, 코팅들, 또는 모서리 확대들이나 인접에 배치된 부가의 뺏뺏하게 하는 재료들의 사용에 의하여 모서리 확장 보강을 포함하고 있다.

<69> 여전히 게다가 또는 교체에 있어서, 단부의 모서리는, 단부에 직각이 아니나 조직으로, 뺏뺏하게 하거나 하지 않고(예를 들어, 가열, 열성형, 뺏뺏하게 하는 재료 가진 코팅, 등등에 의하여) 마찰 접촉을 향상시키도록 굽혀져 있거나 달리 향해 있는 모서리 확장들을 포함하여도 좋다. 그 모서리 확장은 단부의 대부분의 평면에서 벗어난 방향의 점일 수도 있고, 또는 단부의 평면 내이나 단부의 종축에 직각이 아닌 방향으로 굽혀지거나 뺏뺏해질 수도 있다. 모서리 확장들은, 일 방향에 있어서의 이동을 억제하는 방법으로 설치 중 단부위 삽입의 방향에 관하여 전방 또는 후방에 비스듬하거나 뺏뺏할 수도 있다. 예를 들어, 도 8 및 도 9를 참조바란다. 예를 들면, 편성 망사 또는 오라파스들이나 천공설치를 포함하게 절단돼 있거나 압형이 찍혀져 있는 필름 따위 기공성 재료는 단부의 종축에 직각이 아닌 방향일 수도 있는단 확장들을 포함할 수 있어, 지향성 유지력, 예를 들어, 또 다른 하나에 비해 일 방향에 유지력을 더 주게 되는 지향성을 제공하게 된다.

<70> 이식 조직편의 단기 또는 장기의 고정은, 설치 중 또는 후에 이식 조직편과 조직너 사이에 점착물의 이용에 의하여 부가적으로 또는 대신에 향상될 수도 있다. 점착물은 향상된 단기 또는 장기 고정을 위하여 단부들, 중앙 지지 부, 또는 이식 조직편의 어떤 타의 부분에 적용되어도 좋다. 생물학상 적용들에 유용한 점착물들은 입수

가능하며, 단백질 토대의 생물아교형 접착물, 예를 들어, CryoLife BioGlue 외과용 접착물 따위로 이해될 것이다. 접착물은 임의로 열활성화, UV 활성화, 또는 타의 방사, 촉매에 의해 활성화될 수도 있다. 타의 유용한 접착물들은사아노아크릴레이트 화학작용을 기초로 하는 것들을 포함하고 있다

- <71> 접착물은 설치 전 또는 중에 바람직한 이식 조직편 및조직 인접에 적용되어도 좋다. 하나의 방법에 의해, 접착물은 중공의 설치 칩 또는 기부 단으로부터 샤프트나 말단 단으로 연장하는 관강(lumen)을 포함하고 있는 칩을 이용하여 조직에 배치될 수도 있다. 접착물은, 칩이 조직 경로에 따라 조직을 통해 밀어지고당겨지는 때 칩으로부터 분배될 수 있다. 접착물은 칩의 길이를 따라 또는 칩의 기부 단의 구멍들이나 세공들로부터 분배될 수도 있다. 접착물은 칩의 핸들의 작동 가구에 의하여, 칩으로부터, 또 핸들의 통으로부터 추방되게 할 수도 있다.
- <72> 장기 고정은, 남성 및 여성 해부를 위해 또한 요도 이식 조직편의 바람직한 특성이다. 특히 남성 해부에 대하여, 슬링이 하중에 노출되어, 피해져야 하는 이동 또는 스트레치하게 슬링을 작용할 수도 있다. 스트레칭에 대한 저항은, 스트레치 저항 재료의 폴리에스테르 망사, 예를 들어, 실리콘 피복의 폴리에스테르 망사; 큰 기공의 폴리에스테르 망사; 또는 실리콘 처리한 AMS Monarc® 산물 따위의 피복 또는 과형성 폴리에스테르 망사; 스트레칭으로부터 망사를 유지하게 AMS Monarc® 산물 따위의 어떤 바람직한 방법에 의해 달성될 수 있다.
- <73> 대신에 또는 부가하여, 비교적 넓은 재료는 요도 슬링의 단부를 위해 이용될 수도 있다. Monarc® 슬링 따위의 특정 통용 산물들은 약 1.1 cm 폭의 단부를 가지고 있다. 보다 큰 폭은 조직과 이식 조직편 간의 중대 접촉은 청출함에 의하여 요도 슬링의 장기 고정을 향상할 수도 있어, 예를 들어, 조직에 대해 이식조직편 안으로 성장하게 넓은 골격을 창생하며 보다 큰 면적에 걸쳐 골반 플로어/요도 부하를 벌리기를 할 수 있고 스트레스를 감소하고 망사의 스트레치 또는 실패의 가능성을 적게 한다.
- <74> 여전히 부가적으로 또는 대신으로, 비교적 큰 경의 필라멘트들은 망사를 웨이브지게 하는 데 이용될 수도 있고; 또는 설명된 바와 같이, 다중의 망사의 층들은 망사 길이의 인치 당 망사 필라멘트의 수 또는 용적을 증대하여, 망사 단부의 경도를 증대함에 이용될 수도 있다. 폴리프로필렌 따위의, 비교적 큰 경 망사 필라머트는 예를 들어, 0.010" 로부터 0,050"의, 예를 들어, 0.015" 로부터 0.04"의 경의 폴리프로필렌 필라멘트일 수도 있다.
- <75> 일 이상(예를 들어, 단부 당 둘)의 바 흡수가능 봉합사는, 설명된 바와 같이, 단부의 장기의 강도를 증대시키는데 또한 사용되어도 좋다. 임의로, 봉합사는, 하중 이송 부를 통해 또 중앙 지지 부를 통해, 둘이 단부들을 따라를 포함하여 이식조직편의 전체 길이를 따라 통할 수도 있다. 또한 임의로 봉합사는 다중 부착 점들에, 간헐적인 거리들(경간들), 예를 들어, 매 0.5 cm, 매 1 센티미터, 매 2 센티미터, 매 3 센티미터, 또는 5 센티미터 이상에 부착될 수도 있으며, 이식 조직편, 등등의 망사 재료의 노트(knot), 접착물 따위의 어떤 장치에 의해 부착될 수도 있다. 팽팽히 하는 봉합사는 바람직한 강도, 재료, 또는 구성, 등등, 예를 들어, 직경 0.006"로부터 0.016" 또는 0.009"로부터 0.016"의 것이어도 좋다.
- <76> 단부의 열 세팅 부들이나 전체 길이는 망사의, 풀어지거나 스트레치하여 단부의 장기의 강도를 증대시키는 경향을 감소시키는 데 또한 사용될 수도 있다. 이는, 예를 들어, 기공 사이즈, 기공성 재료 특성들의 선택, 기공성 재료, 등등을 코팅하여 조정함에 의하여 달성될 수도 있다.
- <77> 이식 조직편을 위해, 예를 들어 단부 또는 중앙 지지 부에 유용할 수 도있는재료의 하나의 특별한 예는 상이한 방향에서 보다 하나의 방향에 보다 큰 신축성을 가지는 재료일 수도 있다. 한 예는 십자방향에 비해 일 방향으로 감소된 탄성이나 스트레칭을 보이는 폴리프로필렌 망사(예를 들어, "LPP" 또는 "큰 기공 폴리프로필렌"으로 칭한 형식의 것)이다. 단부의 종축은 재료의 비교적 비탄성 방향을 이용하여 형성될 수 있다.
- <78> 이식 조직편의 유용한 구성요소일 수도 있는 재료의 또 다른 예는 필라멘트, 스트랜드, 팽팽히 하는 부재, 등등 따위의, radiopaque 특성일 수 있어, 수술 후 x선 기술을 이용하여 이식 조직편의 가시화를 참작할 수가 있다.
- <79> 이식 조직편 또는 이식 조직편의 부분으로 유용하여, 여기에 설명된 어떤 일 이상의 특징들과 협력하는, 재료의 아직 또 다른 예는, 1 바 니트에 대립하는, 2 바 니트 망사를 가지는 망사일 수도 있다.
- <80> 도 1A는, 개량된 단기 또는 장기의 조직 고정을 나타내게 고안된, 현 설명에 따른 단부를 보이고 있다. 도 1A는 기공성 재료들(예를 들어, 망사)의 둘의 가늘고 긴 스트립들(2와 4)을 보이고 있으며, 각각은 개공 재료의 둘의 층들을 포함하는 단부(11)를 산출하게 상호에 반대하여 치쌍인 둘의 중요한 표면들(6, 8, 10, 및 12)를 가지고 있다. 둘의 층들은 하나 또는 양 층들, 등등의 봉합사들, 스테이플들, 리벳들, 접착물들, 가착 용접들,

열 처리에 의하는 따위의 어떤 쥘 방법이나 장치에 의하여 상호에 안전하게 돼 있다. 한 단부에 대하여 개방 기공 재료들의들의 층들의 이용은 단부의 강도를 향상시킬 수 있으며 조직에 접촉가능한 모서리 확장들의 수를 증대시킴에 의해 단부의 고정을 또한 향상시킬 수 있다. □ 이층 층 구성은 슬링의 단부에 있으며, 중앙 지지 부에는 필요하지 않다.

<81> 도 1A는 폭 방향에 정렬하는 주요표면들에 배치되는 두 조각의 개방 가공 재료를 보이고 있다. 바람직하다면, 대체 실시양태들은 모서리들이 정렬하지 않도록 편심 부들에 둘의 스트립부들을 배치할 수 있다. 도 1B 및 1C는 편심의 두 스트립들(14와 16)의 평면도와 측면도를 예시하고 있으며 확실하게 하는 수단(18)에 의해 함께 확실하게 되어, 그 것은 예를 들어, 스트립들(14와 16)의 폴리머, 봉합사들, 점착물, 등등을 용해할 열 처리일 수도 있다.

<82> 여전히 대신하여, 상이한 사이즈의 스트립은 도 1A 및 1B(또는 여기에 설명되거나 예시된 어떤 타의 단부)의, 폭 방향에 비교적 좁은 개방 기공 재료들 따위의 단부들에 대하여 이용될 수도 있어, 단부의 면적당 모서리 확장들의 수를 증대시키게 된다.

<83> 도 1A 및 도B의 것으로부터 유사한, 대체의 실시양태에 있어서, 단부는 복수의 층의 것일 수도 있으나, 관상(管狀)의 구성에 기초한다. 그 단부는 그 자신에 대항하여 접힌 평편한 개방 기공성 재료의 관형 조각일 수도 있고, 또는 그 표면 둘레의 상이한 방향들에 노출된 기공들과 함께, 둥근, 직사각형의 또는 달걀 모양의 단면을 어느 정도 유지할 수도 있다. 관형 단부는 돌출된 기공성 재료 또는 세로의 솔기에 접속된 시트로 제조될 수도 있다. 임의로, 슬릿들은 관형 단부의 길이를 따라 (예를 들어, 가로로, 세로로, 대각선으로, 등등) 절단될 수도 있어, 단부를 조직이나 조직 경로에 적합시키게 되어, 단부와 조직 간에 마찰을 향상시키는모서리들을 창출하며, 조직과 단부 간에 잘 속으로 파고 들을 허용하게 된다.

<84> 도 2는, 요도 실링 등의 외과 이식 조직편의 두층의 단부의 또 다른 실시양태를 예시하고 있다. 이식에 있어 조직에 들어가는 모서리 확장들(예를 들어, 예리한 "살들(tines)" 또는 "미늘들")을 가진 단부의 가능성을 더 증대시키려면, 망사의 둘의 층들이 도 2에 있어서 처럼 하나의 꼬인 층과 함께 치쌍일 수 있다. 단부의 하나의 기공성 스트립은 코크 스크루 또는 정상 또는 비정상 길이들의 나선형 또는 대체나 닥치는 대로의 방향들과 같은 나선형일 수가 있어, 망사와 조직 간에 증대된 접착력과 마찰 교합으로 끝난다. 도 2는 가공성 재료 (예를 들어, 망사)의 둘의 스트립들(20과 22)을 보이고 있다. 스트립(20)은 꼬여져 다음 스트립(22)에 대항하여 치쌍이여 둘의 층의 개방 기공성 재료를 포함하는 단부(24)를 산출하게 되며, 하나의 층은 꼬여 있다. 예시된 바와 같이, 하나의 층은 꼬여질 수 있고 하나의 층은 평편하게 노일 수도 있어 바람직하게, 예를 들어, 봉합사들, 스테이플들, 리벳들, 점착물들, 가착 용접들, 하나 또는 양 층들의 열 처리, 등등에 의하여, 층들이 함께 연결돼 있다. 타의 층에 관계가 있는 하나의 꼬임 층을 가짐으로써, 모서리 확장들이나 빗살들은 꼬인 망사(20)의 모서리들과 매우 상이한 가도에서 연장하여, 모서리 확장들과 조직 간의 접촉을 증대시킨다. 이식 조직편이 실시되고, 또(임의로) 단부 위의 플라스틱 시스가 제거되는 경우, 그 단부는 조직 경로 내에서 열리게 되어 바람직하게 조직을 교합하게 되어 단부나 슬링의 단기 이동을 방지하게 된다.

<85> 도 3은 요도 슬링 따위의, 외과적 이식 조직편의 복수층의 단부의 또 다른 실시양태를 예시하고 있다. 망사 조직을 접촉하는 예리한 살들은 가지도록 가능성을 더 증대시키려면, 망사의 셋의 층들은 둘의 꼬임 층들과 함께 도 3에 있어서 처럼 치쌍여 진다. 도 3은, 각각이 기공성 재료(예를 들어, 망사)인 하나의 중앙 스트립(34) 및 상부와 저부의 스트립들(32와 36)을 보이고 있다. 상부와 저부의 스트립들(32와 36)은 꼬여져 중앙 스트립(34)에 대하여 치쌍여져서 중앙 층 꼬인 상부 층과 꼬인 저부 층의 개방 기공성 재료의 셋의 층들을 포함하고 있다. 층들(32, 34 및 36)의 각각은 같거나 다른 재료들, 치수들, 기공과 스트랜드 사이즈들(망사에 대한), 특성들, 등등의 것일 수도 있다. 꼬인 층들(32와 36)은 같은 꼬임 방향의 것일 수 있어, 각각이 동일 방향에 그리고 유사한 길이들, 또는 대신의 방향들이나 또는 다른 길이들로 정상적인, 또는 비정상적인 꼬임 길이들로 꼬여 있다. 그러므로 상부와 저부 층들(32와 36)의 꼬임과 중앙 스트립(34), 상부와 저부(32와 36)의 주요 평면에 대한 평편한 상태는, 예를 들어, 봉합사들, 스테이플들, 리벳들, 점착물들, 가착 용접들, 하나 또는 양 층들의 열 처리, 등등에 의해 중앙 스트립(34)에 결합될 수 있다. 둘의 꼬인 층들은 꼬인 상부와 저부 층들(32와 36)의 모서리 확장들 및 살들로 하여금 상이한 각도들에 연장하며 조직에 접촉하는 모서리 확장들을 증대시키게 한다.

<86> 도 4는 요도 슬링 따위의, 외과적 이식 조직편의 복수층의 단부의 또 다른 실시양태를 예시하고 있다. 조직을 접촉하는 예리한 단 확장들이나 살들은 가지는 이식 조직편의 가능성을 더 증대시키려면, 꼬인 개방 기공 망사의 둘의 층들은 도 4 에 있어서 처럼 상호에 대하여 치쌍여 진다. 각각이 기공성 재료(예를 들어, 망사)인

꼬인 스트랩들(42와 44)은 꼬여지고 다음 치쌍이여 함께 부착되어 둘의 꼬인 층들의 개방 기공 재료를 포함하는 단부를 산출하게 된다. 각각의 층들(42와 44)은 같거나 다른 사이즈와 재료들의 것일 수도 있다. 꼬인 층들(42와 44)은, 각각이 동일 방향에 그리고 유사한 길이들, 또는 대신의 방향들이나 또는 다른 길이들이나 되는 대로의 꼬임 길이들에 정상적인, 또는 비정상적인 꼬임 길이들로 꼬여 있다. 층들(40과 42)은 꼬여질 수 있어, 평편히 노여지고 다음 봉합사, 스테이플, 리벳, 점착물, 가작 용접, 하나 또는 양 층들의 열처리, 등등, 따위의 어떤 썸 가구 또는 기법에 의해 연결될 수 있다. 둘의 꼬인 층들의 가짐으로써, 각각의 둘의 꼬인 층들(42와 44)의 모서리 확장들 또는 살들은 상이한 각도들에 연장할 수 있어 조직을 접촉하는 모서리 확장들의 수를 증대시키게 된다.

<87> 도 5, 도 6, 및 도 6A는 단부에 이용하는 폴리머의 개방 기공 재료의 부분을 예시하며, 그 재료는 비 평편 배치, 형상, 또는 형태로 뻗뻗해지어 치우쳐져 있다. 도 5는, 개방 기공 재료가 자연 상태의 웨이브 형태를 나타내는 개방 기공 재료(예를 들어, 망사)의 형태의 단부(48)를 보이고 있다. 단부(48)는, 예를 들어, 열 형성, 열 성형, 또는 뻗뻗한 재료로의 코팅에 의해, 이 웨이브 형태에 대한 자연 치우침을 나타내게 처리돼 있거나 산출돼 있다. 단부(48)의 각 단에 반대 방향들에 적용된 힘은 웨이브 형태를 감소시키게 되어 재료를 적어도 부분적으로 괴롭나, 힘의 해방에 있어 웨이브 형태는 복귀하게 된다. 이 형태는 단부가 웨브 형태로 치우쳐지게 하며, 단부가 조직 경로 내에 설치되는 경우, 치우침은 웨이브 형태의 단부의 부분으로 하여금, 조직 경로를 형성하는 조직에 대항하여 압력을 발휘하게 되어, 단부와 조직 간의 마찰 접촉을 증대시키게 된다.

<88> 도 6A는, 자연 상태의 삼차원의 꼬인 나선형의, 스크루 또는 나사 형태를 나타내는 개방 기공 재료(예를 들어, 망사)의 형태의 단부(50)를 보이고 있다. 단부(50)는, 예를 들어, 열 형성, 성형, 뻗뻗하게 하는 재료로의 코팅, 등등에 의해, 이 형태에 대한 자연 치우침을 나타내게 처리돼 있거나 산출(예를 들어, 성형)돼 있다. 단부(50)의 꼬인 방향에 반대로 적용된 힘은 꼬임들의 정도나 수 및 단부를 적어도 부분적으로 괴롭히나, 힘의 해방에 있어 꼬임은 실제상 복귀하게 된다. 이 뻗뻗한 형태는 단부를 치우쳐지게 하여 꼬임 포함하게 한다. 단부가 조직 경로 내에 설치되는 경우, 이 치우침은 꼬인 형태의 부분들로 하여금, 조직 경로를 형성하는 조직에 대한 압력을 발휘하게 하여, 단부와 조직 간의 마찰 접촉을 증대시키게 된다.

<89> 도 6B는, 자연 상태의 횡 곡선 형태를 나타내는 개방 기공 재료(예를 들어, 망사)의 형태의 단부(51)를 보이고 있다. 단부(51)는, 예를 들어, 열 형성, 성형, 뻗뻗하게 하는 재료로의 코팅, 등등에 의해, 이 말린 형태에 대한 자연 치우침을 나타내게 처리돼 있거나 산출(예를 들어, 성형)돼 있다. 말린 형태에 반대로 적용된 힘은 말음의 정도와 단부를 적어도 부분적으로 괴롭히나, 힘의 해방에 있어 말음은 실제상 복귀하게 된다.

<90> 도 5, 도 6A, 및 도 6B는 단부들의 웨이브와 나선 형태들을 예시하고 있지만, 타의 형태들도 설치된 단부와 조직 경로의 조직 간의 함을 증대시키기 위해 또한 유용하게 될 것이다. 또한, 도 5와 도 6은 단일의 층 단부를 설명하고 있는 한편, 형체를 이룬 단부(예를 들어, 열 형성된 단부)는, 바람직한 경우, 여기에 기재되거나 도 1, 2, 3, 4, 등등에 설명된 것과 같은 어떤 하나 따위의 복수 층 단부들과 협력하여 이용될 수도 있다.

<91> 도 6C는, 뻗뻗해진, 비 평편의, 굴곡의, 자연 상태를 나타내고 있는 중앙 지지 부를 포함하는 이식 조직편을 보이고 있다. 이식 조직편(54)은 평편할 수도 있는, 비평편, 보강의, 다층, 등등의 단부(52)와 중앙 지지 부(56)을 포함하고 있다. 중앙 지지 부(56)는, 예를 들어, 열 형성, 성형, 뻗뻗하게 하는 재료로의 코팅, 등등에 의해, 비평편 단부 산출에 대해 검토된 바와 같이, 굴곡 행태에 대한 자연 치우침을 나타내게 처리돼 있거나 산출(예를 들어, 성형)돼 있다. 말린 형태에 반대로 적용된 힘은 말음의 정도와 단부를 적어도 부분적으로 괴롭히나, 힘의 해방에 있어 말음은 실제상 복귀하게 된다. 중앙 지지 부(56)의 굴곡 형태는, 방광, 요도, 질, 신체 해면질, BC 근육, 등등 특별한 조직에 적합된 형상 또 형태의 것일 수 있어, 중앙 지지 부를 이식에 있어서 조직과 더 가깝게 정렬하도록 허용하게 된다.

<92> 도 7A, 7B, 및 7C는, 팽팽히 하는 부재들 및 넓게 된 중앙 지지 부들(단일 방향이나 이방적으로 넓혀진)을 가진 전형적인 요도 슬링을 예시하고 있다. 도 7A를 참조하면, 요도 슬링(60)은 단부(64), 넓혀진 중앙 지지 부(62), 및 팽팽히 하는 부재들(66)을 포함하고 있다. 부재(66) 따위의 팽팽히 하는 부재는, 예를 들어, 봉합사, 열처리의 개방 기공 재료의 단부들(64), 점착물, 및 기타일 수도 있어, 단부들(64)의 감소된 길이방향의 탄성으로 끝난다. 설명된 바와 같이, 팽팽히 하는 부재(66)는, 예를 들어, 점착물, 열 용접, 음과 용접, 점착성 매듭 또는 기타에 의해 복수의 점들(68)에 부착된 봉합사임이 보여져 있다.

<93> 도 7B를 참조하면, 요도 슬링(70)은 단부들(74), 넓혀진 중앙 지지 부(72), 및, 예를 들어, 봉합사, 열처리의 개방 기공 재료의 단부들(74), 점착물, 또는 기타일 수도 있는 팽팽히 하는 부재들(76)을 포함하고 있어, 단부들(74)의 감소된 길이방향의 탄성으로 끝난다. 설명된 바와 같이, 팽팽히 하는 부재들(76)은, 예를 들어, 점

착물, 열 용접, 음파 용접, 점착성 매듭 또는 기타에 의해 복수의 점들(78)에 부착된 봉합사임이 보여져 있다. 모서리 확장 보강(75)은 반대의 단부들(74)의 측면 모서리들의 각각을 따라 제공됨이 보여져 있다.

- <94> 도 7C를 참조하면, 요도슬링(80)은 단부들(84), 넓혀진 중앙 지지 부(82), 및, 예를 들어, 봉합사, 열처리된 개방 기공 재료의 단부들(84), 점착물, 또는 기타일 수도 있는 팽팽히 하는 부재들(86)을 포함하고 있어, 단부들(84)의 감소된 길이방향의 탄성으로 끝난다. 설명된 바와 같이, 팽팽히 하는 부재들(86)은, 예를 들어, 점착물, 열 용접, 음파 용접, 점착성 매듭 또는 기타의 봉합사 당 단일의 부착 점들(88)에 부착된 봉합사임이 보여져 있다. 모서리 확장 보강(85)은 반대의 단부들(84)의 측면 모서리들의 각각을 따라 제공됨이 보여져 있다.
- <95> 도 7D, 7E 및 7F는 본 발명의 요도 슬링들의 여전히 다른 실시양태들을 설명하고 있으며, 그들의 각각은 넓혀진 (양측으로) 중앙 지지 부를 가진 요도 슬링을 설명하고 있다. 도 7D는 넓혀진 중앙 지지 부(92), 부하 이송 부들(93), 및 단부들(94)로 이루어지는 슬링(90)을 보이고 있다. 중앙 지지 부(92)와 부하 이송 부들(93)은 각각이 단일 조각의 재료이며, 부착들(96)에 의해 단부들(94)들에 접속돼 있어 단부들(94)의 폭을 연장한다. 부착들(96)은, 예를 들어, 단부(94), 중앙 지지 부(92), 또는 양자의 용해된 폴리머 재료의 열 처리된 구역들 일 수도 있다. 대신에, 부착들(96)은 봉합사들, 점착물, 또는 기타이어도 좋다.
- <96> 도 7E는 넓게 된 중앙 지지 부(102), 부하 이송 부들(103) 및 단부들(104)로 이루어지는 슬링(100)을 보이고 있다. 중앙 지지 부(102)와 부하 이송 부(103)는 단일 조각의 재료의 것이고 부착들(106)에 의해 단부들(104)에 접속돼 있다. 부착들(106)은 폴리머 리벳이나 점착물로 설명돼 있지만, 대신에 봉합사들이나 용해된 폴라머 이식 조직편 재료 따위의 또 다른 형식의 부착이어도 좋다. 봉합사들(105)은 단부(104), 단부(104) 당 둘의 봉합사들(105)을 따라 연장한다. 봉합사들(105)은 다수의 부착 점들(107)에서 단부들(104)에 부착돼 있다.
- <97> 도 7F는 넓게 된 중앙 지지 부(112), 부하 이송 부들(113) 및 단부들(114)로 이루어지는 슬링(110)을 보이고 있다. 중앙 지지 부(112), 부하 이송 부(113) 및 단부들(114)은 짠 폴리머의 (예를 들어, 폴리프로필렌) 망사 따위의, 모두 단일 조각의 재료의 것이다. 둘의 봉합사들(115)은 단부(114), 중앙 지지 부(112), 및 부하 이송 부(113)를 포함하는 이식 조직편(110)의 전체 길이를 따라 연장한다. 봉합사들(115)은 다수의 부착 점들(117)에서 이식 조직편(110)에 부착돼 있다.
- <98> 도 8을 참조하면, 이식 조직편(140)은 지지 부(148)와 단부(141)를 포함하고 있다. 단부(141)는, 고체 부들 (예를 들어, 섞어진 스트랜드들)(142) 및 고체부들(142)에 의해 형성된 구멍들이 기공들(144)을 포함하고 있는 망사 따위의 개방 기공 재료이다. 모서리들(143과 145)은 지지 부(148)에서 떨어진 경사로 향해진 모서리 확장들(146)을 포함하고 있다. 모서리 확장들(146)은, 인접 기공들을 포함하고 있는 라인을 따라 개방 기공 재료를 절단함에(또는 형성함에) 의하여 구성된 개방 기공 재료의 불균일 모서리에서의 재료의 절단 스트랜드들로 설명된다. 확장들(146)은, 예를 들어, 개방 가공 재료로부터 연장하여 모서리들(143과 145)을 형성하게 되는 재료의 절단 스트랜드들이다.
- <99> 도 9를 참조하면, 이식 조직편(130)은 지지 부(128)와 단부(131)를 포함하고 있다. 단부(131)는, 고체 부들 (122)과 고체 부들(122)에 의해 형성된 구멍들이나 가공들(124)을 포함하고 있는 개방 기공 재료이다. 모서리들(133과 135)은 지지 부(128)로부터 떨어진 경사로 향해진 모서리 확장들(126)을 포함하고 있다. 모서리 확장들(126)은, 인접 기공들을 포함하고 있는 라인을 따라 개방 기공 재료를 절단함에 또는 형성함에 의하여 형성된 개방 기공 재료의 불균일 모서리에서의 고체 재료의 부분들로서 설명된다. 확장들(126)은 개방 기공 재료로부터 연장하여 모서리들(133과 135)을 형성하게 되는 재료이다.
- <100> 도 10을 참조하면, 이식 조직편(160)은 중앙 지지 부(162)와, 완전체의 단부들(164)을 포함하고 있다. 예시된 바와 같이, 이식 조직편(160)은 예시된 형상에 하나의 조각으로서 절단된, 망사 따위, 단일 조각의 재료의 것이다. 단부들(160)의 각각은, 각 단부(164)의 폭을 가로로, 부분적으로 건너 연장하는 절단들("슬릿들" 또는 "슬롯들")(166)을 포함하고 있으며, 그들은 둘의 단부들(164)의 각각의 길이를 따라 다수의 위치들에 위치되어 있다. 각 절단(166)은 설치에 있어 조직을 접촉할 수 있는 망사의 스트랜드들을 드러내고 있으며, 조직과 이식 조직편 간의 마찰력을 증대시킨다. 각 절단(166)은 또한, 단부(164)를 조직 경로의 형상에 적응시키게 한다. 절단들(166)은 가로로이나, 단부들(164)의 일 이상의 종방향 또는 대각선 절단들은 예시의 가로 절단들(166)의 대신으로서 사용될 수도 있다. 이식 조직편(160)은 또한 중앙 지지 부(162)의 종방향 횡단 점들을 연장하는 절단들(168)을 포함하고 있어, 중앙 지지 부(162)가 지지되는 조직에 적합하게 된다. 절단들(168)은 종방향이지만, 중앙 지지 부(162)의 일 이상의 가로 또는 대각선 절단들은 설명된 종방향 절단들(168)의 대신 사용될 수도 있다.

- <101> 도 7A, 7B, 7C, 7D, 7E, 및 7F와 도 8, 9, 10은 여기에 설명된 바와 같이, 예를 들어, 웨이브, 폼, 또는 맑, 등등의 형태를 취하도록 다층, 열 형상의 또는 형성의, 코트의 일정한 특징의 단부를 특별히 보이고는 있지 않는다. 그렇지만 본 발명에 의하면, 이들 특징들의 어떤 것도 도 7A, 7B, 7C, 7D, 7E, 및 7F, 8, 9, 10의 슬링의 단부들에 포함될 수도 있다.
- <102> 도 11을 참조하면, 요도 슬링 어셈블리의 전형적 실시양태가 묘사돼 있다. 슬링 어셈블리(210)는 슬링 단부들(220과 221) 및 단 접속장치들(212)을 포함하고 있어, 우측 및 좌측 슬링 이식 공구들(도시하지 않음)과 맞물리게 한다. 단 접속장치들(또는 "확장기들")(212)은, 트랜스옴투레이터 절차에 있어 우와 좌의 만곡된 침들에 의해 형성된 신체 조직을 통해 우와 좌 통로들을 확장하게 모양 지어질 수 있다. 특별히 설명되지 않는 한, 도 11에 의하여 설명된 바와 같은 슬링은, 여기에 기술된 바와 같은 복수의 층들, 모양 짓기 위한 뺏뺏함, 모서리 확장들의 특징, 등등의 단부들(220과 221)의 특징들을 포함할 수도 있다.
- <103> 슬링 어셈블리(210)는 중앙 지지 부(240), 및 보호 시스들(222) 내에 둘러싸이어 슬링 단 접속장치들(212)로부터 개방 시스 단들(226과 228)에 연장하는 단부들(242와 240))로 이루어져 있다. 보호 시스(222)는 요도 슬링 단부들(220과 221)의 시각 시험을 가능하게 하는 유연하고 얇은 투명 필름으로 구성될 수 있으며, 슬링 이식 공구들을 이용하여 형성된 환자의 조직 통로 통해 용이하게 통과하기에 충분히 미끄럽다. 시스들(222)은 시스 인증(indicia) 또는 tear scores, 천공들, 또는 외과 의 보조를 위한 구멍들을, 설치 중 요도 또는 타의 골반 조직에 관하여 요도 슬링 어셈블리(210)를 위치 정함에 있어, 포함할 수 있다.
- <104> 본 발명의 더욱 다른 실시양태들에 의하면, 침의 시용의 용이는, 조직 통로를 창출함에 있어서 조직을 통한 개량의 경로를 위해, 침과 조직 간의 마찰을 감소하도록 침에 대한 코팅의 적용에 의해 향상시킬 수도 있다. 코팅은 파릴렌, 테플론(예를 들어, PTFE), 친수성 저 마찰 코팅드, 등등을 포함할 수 있다. 대신에 또는 더하여, 도 11의 시스(222) 따위 플라스틱 시스들은 설치에 있어, 시스들(111)과 조직 간의 마찰을 감소하게 회복될 수도 있어, 시스들(222)를 보다 적은 힘으로 조직으로 통해 이동하게 한다.
- <105> 여기에 기술된 각종 실시양태드의 공구들 및 이식 조직편들은 성과 무관하게골반 절차들에, 장점들을 초래한다. 망사 형식의 이식 조직편의 재료들, 망사에 유용한 재료들, 망사의 기하학, 망사의 형상, 및 망사의 배치는 골반 이식 조직편의 단기 또는 장기 고정의 유용 또는 개량으로 끝날 수 있다. 여기에 기술된 재료들, 이식 조직편들, 및 관련의 방법들은 방광, 방광 목, 요도, 요도의 지지가 되는 조직, 등등의 골반 조직에 대한 향상된 지지를, 저 골반 영역의 플로어의 위치로부터 마련할 수도 있다. 이는 골반 조직에 배치되는 하향의 압력에 탄성을 제공하여 적절한 위치에 있는 경우 그곳은 슬링으로부터의 밀어 올림이 있을 것이다.
- <106> 본 발명은 여기에 기술된 바와 같이 한 이식 조직편을 포함하고 있는 외과 어셈블리들, 장치들, 또는 킷들에 또한 관계되며, 기술된 특징들의 어느 하나 또는 어느 조합을 포함하는 것이다. 이식 조직편은 부절제 등의 골반 상태를 치료할 설치에 대해 유용할 수도 있다. 전형적인 킷 또는 어셈블리는 요도 슬링과 일 이상의 외과 기기를 포함할 수도 있고, 각 기기는 핸들 부를 가지고, 침 부는 삼차원의 실제상의 구조와 말초 지역을 가진다. 공구들의 하나의 침 부는 환자의 우측의 옴투레이터 소공에 실제상 인접하는 절개와 중간의 절개와 사이에 연장하게 치수로 되어 모양 지어 질 수 있다. 그 어셈블리는 환자의 좌측에 유용한 제 2의 외과 기기를 또한 가지고 있다.
- <107> 전형적인 트랜스옴투레이터 방법들은 요도 슬링을 설치함에 유용할 수도 있으며, 남성 회음 여성 질 이부의 중간 절개를 창출하고, 환자의 좌 및 우 옴투레이터 소공의 사실상 인접에 가로에 대항하는 둘의 외부 절개를 창출하며, 여기에 기술된 바와 같이 요도 슬링과, 옴투레이터 소공을 가로지르는 단부들을 창출하는 단계들을 포함할 수도 있다. 슬링은, 일 이상의 외과 설치 공구들을 이용하여, 중간과 가로 절개들과 옴투레이터 소공 통과 간에 슬링의 단부들을 설치함에 의하여 배치될 수도 있다. 단부는 침의 선두 모서리의 조직 경로를 통해 밀어질 수도 있고, 침의 호미 모서리를 이용하여 침 경로를 통해 당겨질 수도 있다.
- <108> 더 상세하게 말하면, 남성 해부학에 있어서의 요도 슬링을 위한 전형적인 트랜스옴투레이터 방법은, 외부 회음의 중간 절개 창출, 환자의 옴투레이터 소공 사실상 인접하는 외부 횡 절개 창출, 삼차원의 실제 구조를 가진 외과 기구 마련과, 부절제(요도 슬링)를 처리하기 위한 이식 조직편 마련의 단계들을, 설명된 바와 같이, 포함할 수도 있다. 침의 삼차원 지역은 절개들 사이를 통과할 수도 있으며 이식 조직편은 기기와, 예를 들어, 삼차원 지역에서 연합될 수가 있다. 예를 들어, 침은 옴투레이터 소공을 통해 횡 절개로부터 중간 절개로 통과할 수도 있고, 이식 조직편은 중간 절개로부터 연장하는 침의 침단과 연합될 수가 있다. 침은 그리하여 절개들은 통해 물려질 수 있어 이식 조직편의 단부를 중간 절개로부터, 옴투레이터 소공을 통해, 그리고 횡 절개에 당기게 된다. 대신에, 이식 조직편은 절개들 사이에 침을 통과하기 전에 침과 연합될 수 있다. 침 침단과



연합된 이식 조직편의 단부를 가진, 침은 다음 중간 절개로부터, 옵투레이터 소공을 통해, 그리고 횡 절개를 통하는 등, 절개들 사이를 통과할 수도 있다. 이는 우측과 좌측 양자에 행해질 수 있다.

- <109> 트랜스옵투레이터 방법의 타의 실시양태에 있어서, 단일의 침은 좌측 및 우측 단부들을 환자의 좌측 및 우측에 배치하는 데 유용할 수도 있다. 단일의 좌측 손잡이의 침(본가아 단일의 우측손잡이의 침)은, 회음의 절개 사이의 트랜스옵투레이터와 환자의 우측의 횡 절개를 이용하여 우측의 슬링을 환자의 우측에 배치하는 데 사용될 수 있다. 같은 절차에 있어서, 같은 좌측손잡이의 침은 반대측 단부용 환자의 좌측에 배치하는 데 또한 유용할 수도 있다. 좌측손잡이의 침은 환자의 좌측에 배치에 대해 최선은 아니지만, 효과적일 수 있다. 본 별명의 장치들 또는 킷들은 이 방법에 의한 외과 이식 조직편에 대해, 단일의 좌측 또는 우측손잡이의 침을 이식 조직편과 함께 포함할 수 있다.
- <110> 그럼에도 타의 이식 방법들에 의하면, "트랜스옵투레이터" 방법(본 설명을 위하여 "트랜스옵투레이터 방법"을 고려함)의 변화는 중간, 회음의 절개를 통해 이식 조직편을 삽입하여 이식 조직편의 단부를 옵투레이터 막피에 부착하는 방법을 포함하고 있다. 앵커는 옵투레이터 막피에 부착하거나 또는 가로지른다. 여기에 기술된 발명의 방법들의 타의 특징들은 (요도에 대한 압축의 필요없이)제체, 등등을 향상시키게 BC나 CS, 요도의 접근 아래에의 요도 슬링의 배치따위의 그러한 기법으로 통합될 수 있다. 이 방법은 횡 절개들에 대한 필요를 회피한다.
- <111> 절제를 향상시키기 위해, 슬링은 요도의 직접 접촉에 의하여 또는 요도를 지지할 수 있는 조직의 접촉에 의해 요도를 간접으로 지지함에 의하여, 신체 해면질(CS)이나 구상 구형(BC) 근육 따위의 요도를 지지하게 배치될 수 있다. 양수인의 동시 계속 미국 특허 출원 xx/xxx,xxx 호, "TRANSOBTURATOR METHODS FOR INSTALLING SLING TOTREAT INCONTINENCE, AND RELATED DEVICES" 제하의, 동일자 출원을 참조 바라며, 그의 전체는 참고로 여기에 편입돼 있다.
- <112> 신체 해면질(CS) 아래나 구상 구형(BC) 근육 아래의 이식 조직편의 배치는 BC 근육 인접에 제공하게 되는 특정한 장점들을 제공할 수도 있어 일단 이식 조직편의 단들은 요도, 방광, 또는 지지가능 조직의 지지를 위해 타깃과 최적의 위치에 골반 조직을 근접하도록 팽팽해지며 따라서 절제 경감을 제공한다. 하나의 예의 실시양태에 있어서, 제안된 압력은 약 500 그램의 힘이지만, 아는 환자의 비절제의 글렬에 따라 변할 수도 있어 이 일정한 양에 한정되지 않는다. 남성의 해부학에 있어서의 부절제를 치료하는 방법들의 상이한 실시양태에 의하면, 0 이식 조직편은 BC 근육 아래나 신체 해면질아래에 배치될 수 있으며, 단부들을 당김에 의해 BC 근육 또는 CS 에 접근하게 팽팽해질 수 있어상기 조직을, 절제를 향상시키는 초중 위치에 배치하게 된다. 임의로, 이식 조직편은 BC 근육이나 CS에 봉합될 수도 있다.
- <113> 요도 슬링 따위의 이식 조직편은 외과 장비, 기구들, 또는 공구들의 조력으로, 여기에 기술된 바와 같이 설치될 수 있어, 현 외과 방법들을 실생함에 있어서의 조력하는 것으로 이해될 것이다. 외과 공구들의 예들은, 예기에 기술되고 미국특허 6,911,003 및 미국 공개 출원 2003/0171644A1의 형식의 공구들을 포함하며, 그들은 입반적으로 우측 및 좌측손잡이의 대향 나선 설치 공구들이다.
- <114> 전형적인 공구들은, a) 환자의 옵투레이터 소공에 실테고 인접하는 절개를 통해 다른 옵투레이터 소공을 통해 중간 절개에 처음으로 연장하거나, 또는 b) 중간 절개를 통해 이어서 옵투레이터 소공을 통해 그리고 다음 환자의 옵투레이터 소공에 실제로 인접하는 절개에 처음으로 연장하게 사이즈로 형성된 침으로 이루어질 수가 있다. 바람직하게, 침은 이식가능 슬링 부재와 이동가능 핸들을 가진 여유있는 결합을 위한 표면들을 가지는 한 쌍의 단들로 이루어져 있다. 하나의 실시양태에 있어서, 침은 환자의 우측이나 좌측(양측이 아님)이나에 사용하기 위한 치수로 모양지어 있다.
- <115> 설치 공구들의 실시양태들은 바람직하게 핸들의 종축을 따라 핸들의 단으로부터 나오는 사실상 곧은 스페이서 부를 포함할 수 있다. 이는 어떤 외과의들에 의해 개작된 인간공학의 팔목 롤을 이용하는 침의 편리한 통과를 여유있게 돕는다.
- <116> 침의 삼차원 지역은, 곧은 스페이서 부의 말단으로부터연장하는 변하기 쉬운 d와선 또는 나선으로서 설명될 수 있는 구조를 포함할 있다. 와선부는 나선이 시작(예를 들어, 스페이서의 단)과 침의 말단 사이의 와선부 변화들의 각으로서 변할 수 있다. 와선부의 형상은 침의 신체 내로의 과삽입을 회피하게 설계될 수 있으며, 신체의 지역에 있어서의 민감한 구조들에 대한 손상의 기를 돕는다.
- <117> 유용한 침은 남성 트랜스옵투레이터 절차를 이용한 설치를 위한 따위의, 남성 또는 여성 해부학을 위해 특별히 설계된 치수와 형상을 가질 수 있다. 공구의 치수들과 형상들은, 침이 치골의 전면측 인접의 횡 절개로부터,

치골의 옵투레이터 소공부를 통해, 치골의 배면측 상의 위치에, 다음 환자의 옵투레이터 소공 절개들 사이에 이루어진 중간 절개로부터 나오게 한다. 대신의 침들은 반대 방향의 같은 조직 경로를 따라 연장하게 모양지어지기도 하여 중간 절개에 들어가 횡 절개에 연장한다. 많은 수의 침의 상이한 사이즈들, 형상들, 및 치수들은 본 발명에 적당하다.

<118> 일정한 실시양태들에 있어서, 공구는 핸들의 종축을 따라서 본 경우 비원형 형태를 나타낼 수도 있는 핸들 또는 핸들의 부분을 포함하고 있다. 비원형 단면은, 예를 들어, 타원형, 직사각형, 사방형, 등등 있어, 그 "폭"에 대한 직사각형 치수보다 큰 하나의 치수 "폭"을 가지는 것이다. 비원형 형태는, 외과의를 위해 핸들에 포면을 마련하게 되어 압력을 두게 하여 손잡이(Grip)를 성취하게 된다. 비원형 단면 형상은, 핸들의 좌측을 포함하며 단면으로 본 경우, 핸들의 가장 넓은 치수를 따라 연장하는 평면인 중강 평면을 또한 한정한다.

<119> 본 발명의 실시양태들에 의하면, 공구의 침 말단(침 말단의 첨단에서 측정된)은, 인간공학 장점을 이용자에게 제공하기 위하여, 핸들 중간 평면과 종축에 관하여 공간의 위치에 위치될 수도 있다. 인간공학 장점은 유용한 또는 최대한 활용된(예를 들어, 증대된) 양의 힘과 트랜스옵투레이터 설치 중 침 말단에 적용될 수 있는 제어에 관한 수도 있으며, 지레의 작용 또는 붙잡음을 위한 중간평면을 이용하여 핸들을 조작하는 경우 사용자가 침 말단 위를 가게 되는 양의 힘, 민감도, 및 제어를 의미한다. 한 예로서, 침 말단은 중간 평면에 관계되는 각도에 위치될 수도 있어 수술과정의 특히 모험적인 또는 민감한 부분들 민감 기관들 또는조직들 부근에 또는 통하여 조직 경로를 해부함에 침 말단 이용을 수반하는, 예를 들어, 옵투레이터 소공을 횡단하는 외과 절차의 부분 따위의 외과절차 중 외과에게 인간공학 강도 장점 또는 제어 장점을 제공하게 된다. 침 말단과 중간 평면간의 각 "x"(도 12A와 도 12B 참조)는 외과가가 중간평면의 핸들에 압력을 적용하는 경우, 민감한 또는 모험적인 조직경로를 통해 침 말단을 조작하는 동안 최대한의 손 또는 팔목 강도 및 최대한의 제어 및 정밀을 이용자에게 마련할 수도 있다. 트랜스옵투레이터 과정들을 위하여, 각도는 종축(231)을 따라서 본 경우 중간평면으로부터 20도에서 70도, 예를 들어, 25도에서 50도, 바람직하게 30에서 40도일 수도 있다. 또한 양수인의 동시 계속 미국출원 xx/xxx,xxx, "NEEDLE DESIGN FOR MALE TRANSDBTURATOR SLING" 제하의 동일자 출원을 참조 바라며, 그의 전체을 참고로 여기에 편입돼 있다.

<120> 도 12A 및 도 12B는 본 발명에 따른 유용 공구의 둘을 예시하고 있다. 도 12A는 공구의 종축을 따른 공구(230)의 예증이다. 도 12B는 공구(230)의 측면도이다. 공구(230)는 핸들(232)과, 핸들과 공구의 종축(231)을 따라 핸들(232)의 단으로부터 종방향으로 연장하는 침을 포함하고 있다. 침은 스페이서(234)와 삼차원 지역(236)을 포함하고 있고 그것은 나선, 변할 수 있는 나선 또는 과선, 등등으로 고려될 수도 있다. 경(238)은 관련 선행기술의 공구들의 경들보다 클 수도 있어, 예를 들어, 2에서 5 센티미터까지, 예를 들어 약 2.4 인치의 범위이어도 좋다. 스페이서(234)의 길이(242)는 1에서 5 인치, 예를 들어, 1.75에서 2.25 인치의 범위의 전형적인 길이(242)의 어떤 바람직한 길이일 수가 있다. 삼차원 지역(236)의 길이(240)는, 2.25로부 5 센티미터, 예를 들어, 2.4에서 2.5 인치의 범위의 어떤 바람직한 길이일 수가 있다. 각 y는 약 45도이며 각 x는 약 30도이지만 20에서 70도 범위, 예를 들어, 30에서 60도 범위이어도 좋다. 침의 단에서 약 1 인치의 길이를 포함하고 있는 침 단부(244)는 곧은 교차 부(249)에 까지 위로 만곡돼 있다.

<121> 도 12B는 침 단부의 축, 라인(252), 또는 핸들(232)의 종축에 사실상 직각인 침 단부에 의해 형성된 평면을 보이고 있다. 말단 부(224)는 예를 들어 말단 부가 곧거나 만곡돼 있거나에 따라서 라인이나 평면으로 형성할 수 있다. 도 12A에 있어서는, 말단 부(244)는 만곡을 포함하고 있으며 침 말단(250)을 포함하는 평면을 형성하고 있다. 라인(252)로 예증된 이 평면은 공구(30)의 종축에 사실상 직각이다. 공구(230)의 방사 거리(251)는 남성 트랜스옵투레이터를 위해 바람직하게, 예를 들어, 약 0.7에서 1.4 인치, 바람직하게 0.9에서 1.1 인치의 범위일 수 있다. 또한 도 12A에 보인 바와 같이, 침 단부(244)는 침의 단에서 약 일 인치의 길이를 포함하며, 곧은 교차 부(249)까지 의로 만곡돼 있다.

<122> 타의 변경들은 공구에 대해, 특히 남성 해학에 있어서의 트랜스옵투레이터 설치 과정에 사용을 위해 또한 유용할 수도 있다. 남성 해부학에 있어서의 침의 통과는 옵투레이터 소공을 통과할 평균의 보다 큰 근육 집단에 기인하여, 여성에 있어서와 같이 회음 막피 대 질의 절개를 통해 침을 통과할 필요에 기인하여 여성 해부학에 있어서 부터 더 어려운 평균치가 될 수도 있다. 남성해부학에 있어서의 침의 통과를 돕는 데는 침의 삼차원 부의 치수들의 사이즈와 형상은 증대되거나 변경될 수도 있다. 핸들은 보다 넓은 치수, 또는 변경된 형상이나 형태를 가지게 이루어질 수도 있어, 붙잡음과 토크를 향상되게 한다. 도 13은, 예를 들어, 비전통적 붙잡음의 핸들을 가지고 있는 공구의 예를 보이고 있다. 공구(270)는 침(274)과 핸들(272)을 포함하고 있다. 핸들(272)은 침 샤프트(274)와 상이한 축을 따라 향해 있는 손잡이(276)를 포함하고 있다. 이 정렬된 트랜스옵투

레이터 절차 중의 이용을 위해 핸들의 바람직한 정위를 허용할 수도 있다.

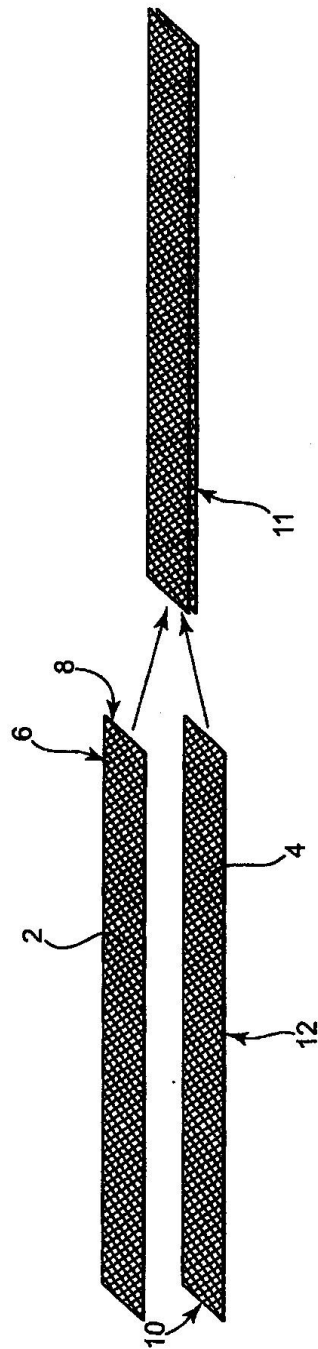
<123> 본 발명은 비록 특별한 실시양태들과의 적용들에 의하여 설명하였으나, 이 기르침에 비추어, 통산 숙련한 이는 청구된 발명의 정신으로부터 이탈하거나 과대함이 없이 추가의 실시양태들과 변경들을 형성할 수 있다. 따라서, 여기의 도면들과 설명들은 본 발명의 이해를 쉽게 하게 예에 의해 제공되어 그의 범위로 한정하게 해석하지 않아야 함은 말할 것도 없다.

**도면의 간단한 설명**

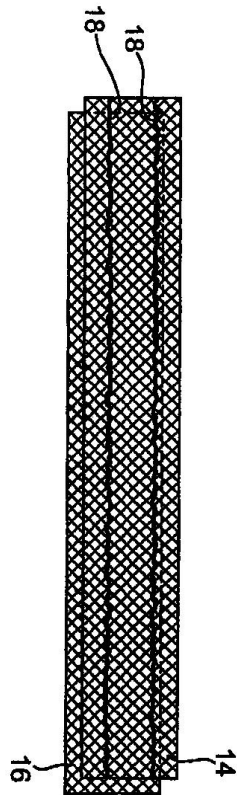
- <15> 도 1A, 1B, 및 1C는 본 발명의 전형적인 이식 조직편들의 설명도이다.
- <16> 도 2는 본 발명의 전형적인 이식 조직편의 설명도이다.
- <17> 도 3은 본 발명의 전형적인 이식 조직편의 설명도이다.
- <18> 도 4는 본 발명의 전형적인 이식 조직편의 설명도이다.
- <19> 도 5는 본 발명의 전형적인 이식 조직편의 설명도이다.
- <20> 도 6A, 6B, 및 6C는 본 발명의 전형적인 이식 조직편들의 설명도이다.
- <21> 도 7A, 7B, 7C, 7D, 7E, 및 7F는 본 발명의 전형적인 이식 조직편들의 설명도이다.
- <22> 도 8은 본 발명의 전형적인 이식 조직편의 설명도이다.
- <23> 도 9는 본 발명의 전형적인 이식 조직편의 설명도이다.
- <24> 도 10은 본 발명의 전형적인 이식 조직편의 설명도이다.
- <25> 도 11은 본 발명의 전형적인 이식 조직편의 설명도이다.
- <26> 도 12A 및 12B는 본 발명의 키트(kit)이나 장치에 사용하기 위한 전형적인 공구의 설명도이다.
- <27> 도 13은 본 발명의 키트나 장치에 사용하기 위한 전형적인 공구의 설명도이다.

도면

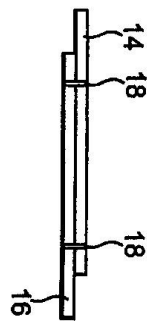
도면1A



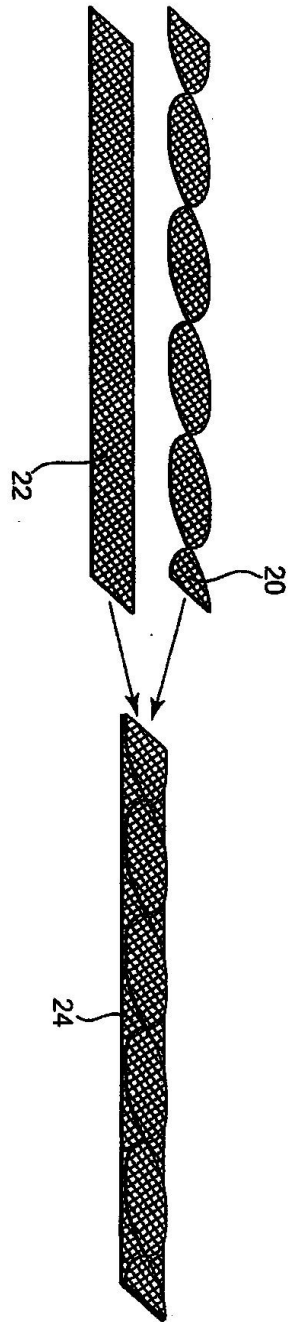
도면1B



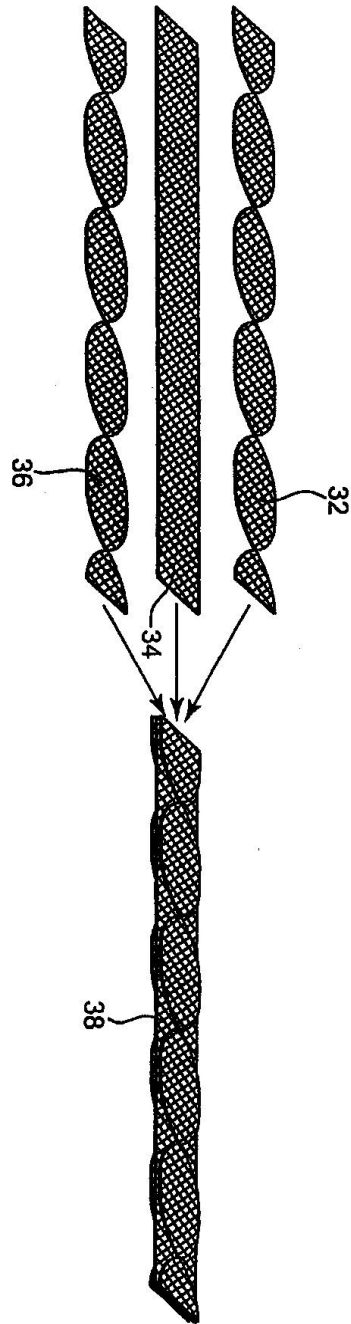
도면1C



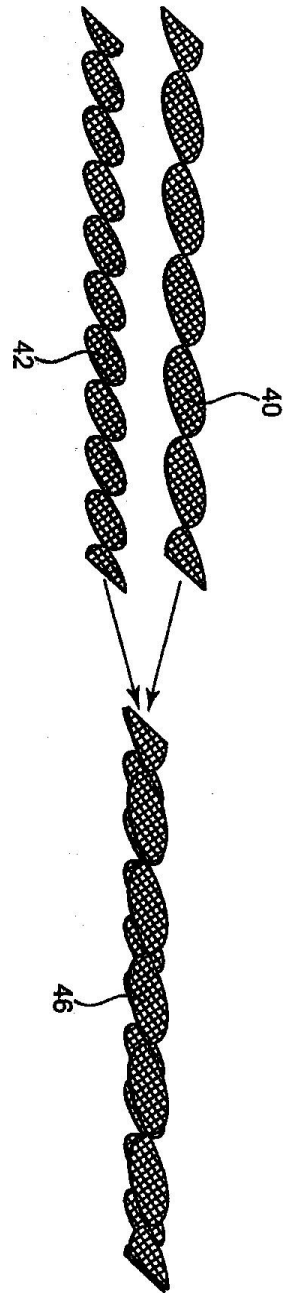
도면2



도면3

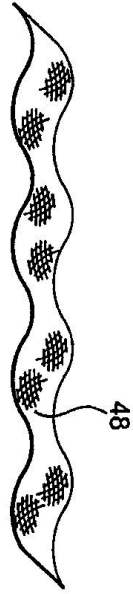


도면4

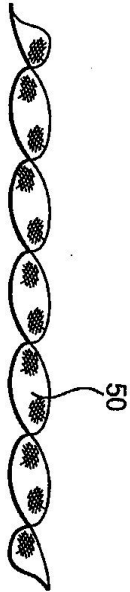




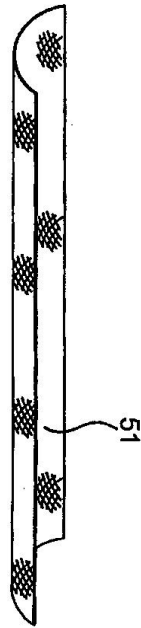
도면5



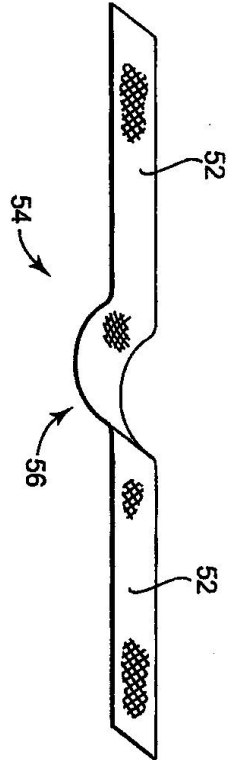
도면6A



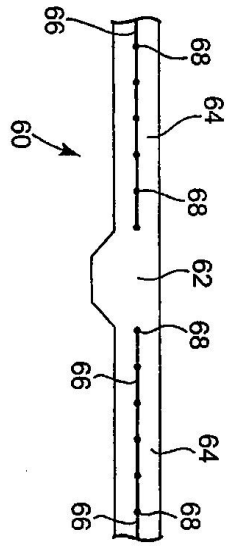
도면6B



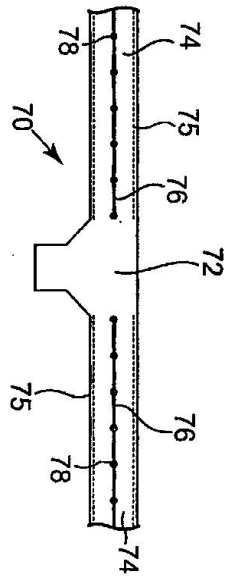
도면6C



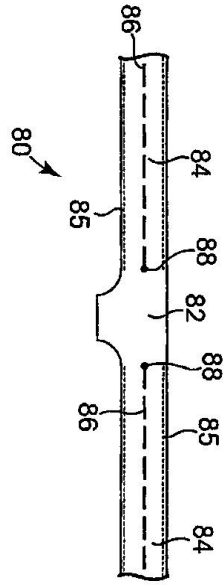
도면7A



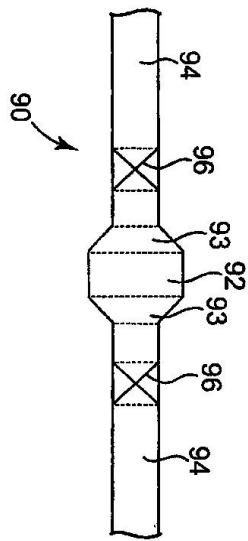
도면7B



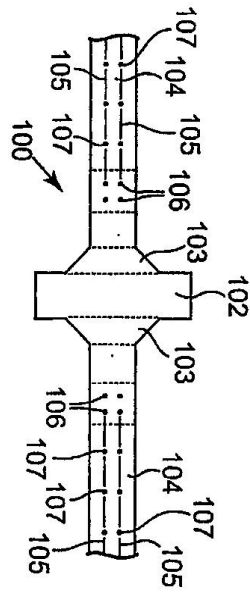
도면7C



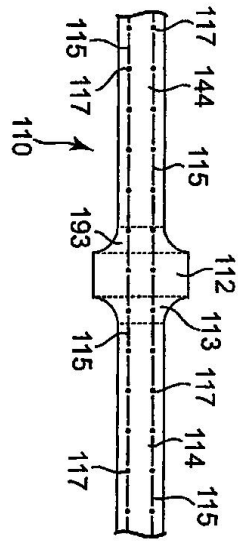
도면7D



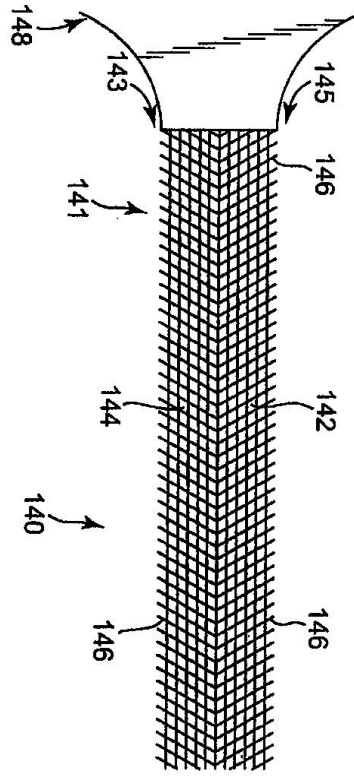
도면7E



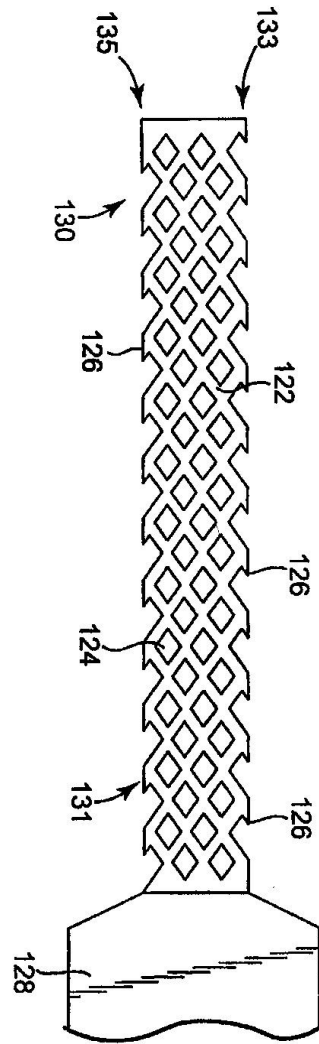
도면7F



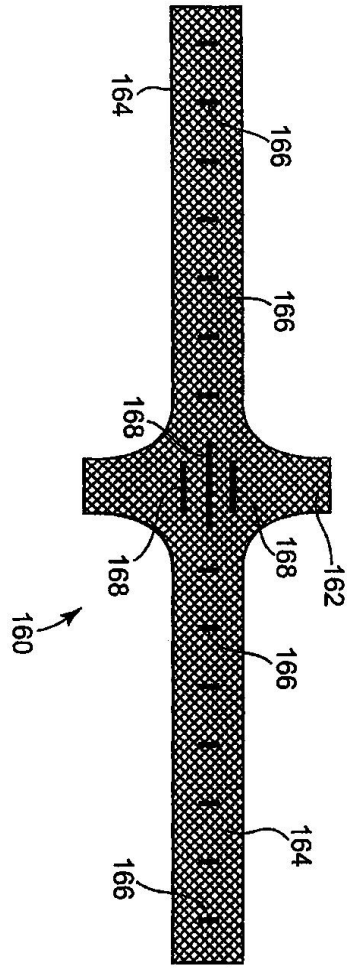
도면8



도면9

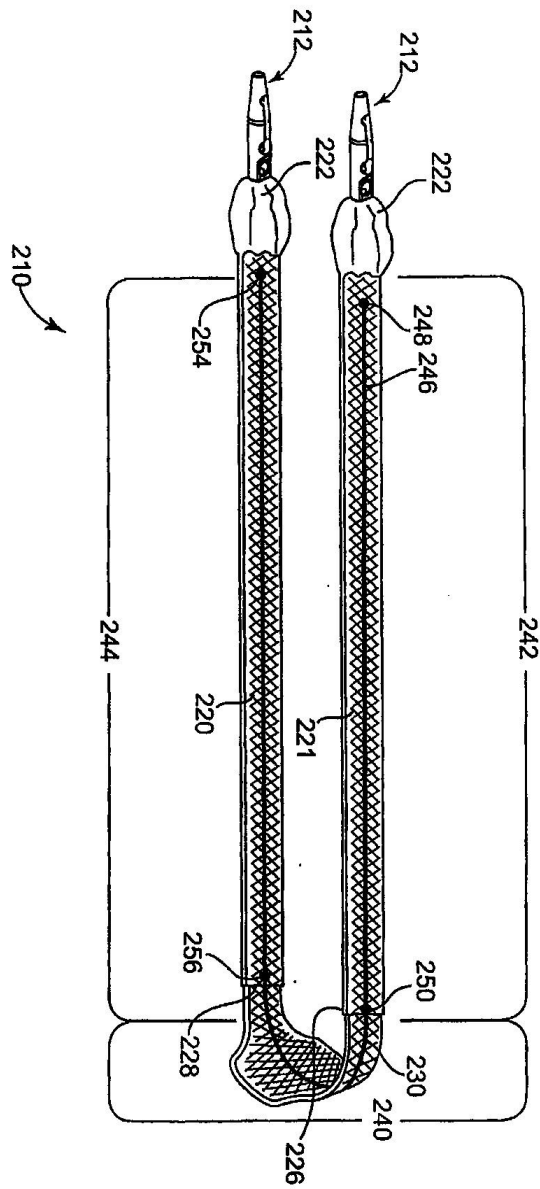


도면10

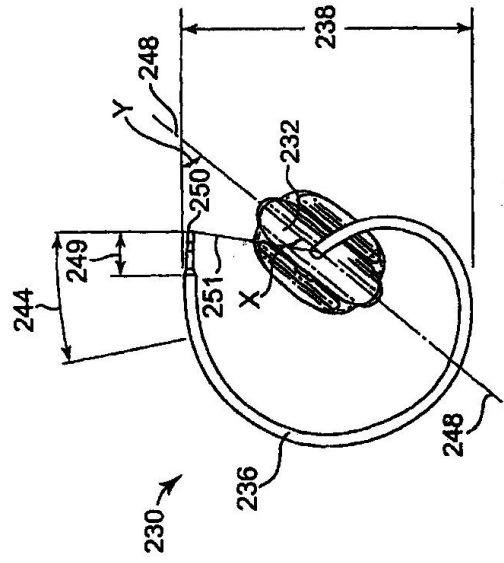




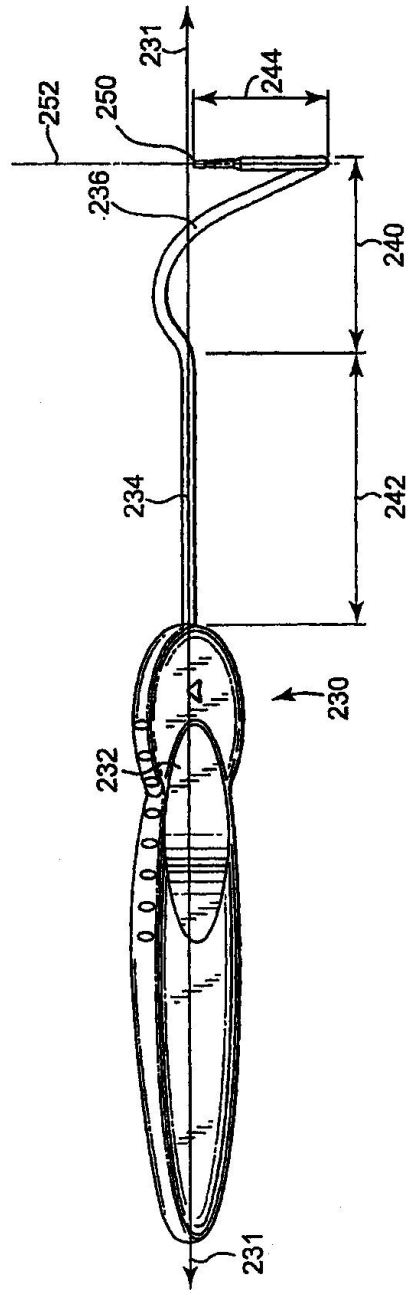
도면11



도면12A



도면12B



도면13

