

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2013년 10월 10일 (10.10.2013)



(10) 국제공개번호
WO 2013/151257 A1

- (51) 국제특허분류:
A61B 17/34 (2006.01) A61M 39/06 (2006.01)
A61B 17/02 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2013/002380
- (22) 국제출원일: 2013년 3월 22일 (22.03.2013)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
20-2012-0002839 2012년 4월 6일 (06.04.2012) KR
- (72) 발명자: 김
- (71) 출원인: 김철우 (KIM, Chul Woo) [KR/KR]; 140-753
서울시 용산구 한강대로 43길 8, 103동 205호, Seoul
(KR).
- (74) 대리인: 특허법인 아이엠 (IAM PATENT & LAW
FIRM); 135-080 서울시 강남구 봉은사로 224, 402호
(역삼동, 혜전빌딩), Seoul (KR).
- (81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO,

AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

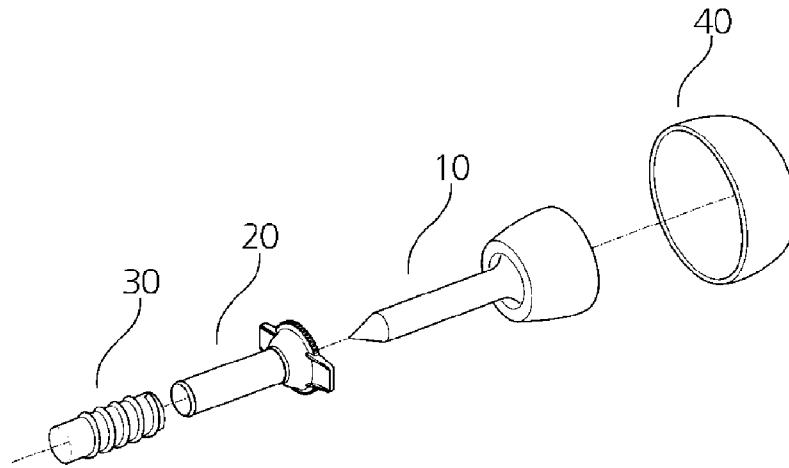
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의
역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

(54) Title: THORACIC TROCAR

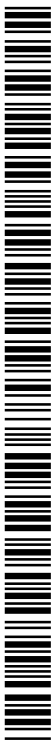
(54) 발명의 명칭 : 흉강용 트로카



(57) Abstract: One embodiment of the present invention provides a thoracic trocar, comprising: a trocar; a cannula; a shield; and a cover, wherein the trocar is divided into an upper portion and a lower portion, wherein the lower portion comprises a member having a cylinder shape and the upper portion comprises a member having a circumference which is larger than that of the cylinder of the lower portion, wherein the end of the lower portion that does not come into direct contact with the upper portion is tapered, wherein the cannula comprises a pipe-shaped member which can be inserted along the lengthwise direction of the cylinder of the lower portion of the trocar, wherein the shield comprises a member which is made from a soft elastic material and having a pipe shape so as to be inserted along the length of a pipe of the pipe-shaped cannula while surrounding same, and wherein the cover can be fitted onto an open upper portion of the trocar.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



WO 2013/151257 A1



본 고안의 일 실시예는 흉강용 트로카를 제공하고, 이러한 흉강용 트로카는 투관침; 캐놀러; 쉘드; 및 덮개를 포함하고, 상기 투관침은 상부 및 하부로 나뉘며, 하부는 원기둥 형상의 부재이고, 상부는 하부의 원기둥의 원주보다 큰 크기를 갖는 부재이며, 상부와 맞닿지 않는 하부의 끝단은 테이퍼 형상(tapered)을 가지고, 상기 캐놀러는 상기 투관침의 하부의 원기둥의 길이 방향을 따라 삽입 가능한 관 형상의 부재이며, 상기 쉘드는 연질 탄성 재질이며 상기 관 형상의 캐놀러의 관의 길이를 따라서 그 주위를 감싸도록 끼워질 수 있는 관 형상의 부재이고, 상기 덮개는 상기 투관침 상부의 개방된 윗부분에 끼워질 수 있다.

명세서

발명의 명칭: 흉강용 트로카

기술분야

- [1] 본 고안은 의료용 트로카에 관한 것으로서, 특히 흉강용 트로카(Thoracic Trocar)에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 트로카(TROCAR)란 환자의 배 또는 흉강을 크게 절개하지 아니하고 작은 구멍을 내어 흉강 또는 복강 수술을 할 수 있도록 지지해주는 장치이다.
- [3] 의료용 트로카는 일반적으로 흉강 또는 복강에 접근하기 위해 사용되는 의료 기구이다. 의료용 트로카를 이용하여 복강경, 흉강경, 내시경과 같은 의료 기구가 삽입된다.
- [4] 흉강경 수술 등은 환자의 흉강에 작은 구멍을 뚫고, 이 구멍을 통해 흉강의 내부를 관찰하면서 수술하는 방식이다.
- [5] 기존의 개복수술과는 달리 피부의 절개부분을 되도록 작게 절개하기 위하여 흉강경 수술이 개발되면서 이 흉강경 수술을 이용한 수술이 날로 증가하고 있다.
- [6] 한편, 이러한 트로카를 이용해 흉부와 같은 부위에서 갈비뼈와 갈비뼈 사이에 트로카를 삽입하여 폐와 같은 장기를 관찰하거나 수술을 하기도 하는데, 이 경우에 트로카 장치가 갈비뼈 사이에 들어가면서 뼈 또는 신경을 건드릴 경우 환자에게 엄청난 고통을 일으키고, 이는 수술 후에도 여전히 엄청난 고통을 가져다주게 된다.
- [7] 따라서, 이러한 흉부와 같이 뼈 사이에 트로카가 삽입될 경우, 환자의 고통을 줄이는 장치에 대한 요구가 항상 존재해 왔다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [8] 본 발명의 목적은 흉부와 같이 뼈 사이에 트로카가 삽입될 경우, 환자의 고통을 줄일 수 있는 흉강용 트로카를 제공하는 데에 있다.

과제 해결 수단

- [9] 본 고안의 일 실시예는 흉강용 트로카로서, 투관침; 캐놀러; 및 셸드를 포함하고, 상기 투관침은 상부 및 하부로 나뉘며, 하부는 원기둥 형상의 부재이고, 상부는 하부의 원기둥의 원주보다 큰 크기를 갖는 부재이며, 상부와 맞닿지 않는 하부의 끝단은 테이퍼 형상(tapered)을 가지고, 상기 캐놀러는 상기 투관침의 하부의 원기둥의 길이 방향을 따라 삽입 가능한 관 형상의 부재 및 상기 관 형상의 부재의 일 끝단에서 관의 크기가 넓어지는 부분을 포함하며, 상기 관의 크기가 넓어지는 부분이 상기 투관침의 상부 쪽을 향하도록 캐놀러가 투관침에 삽입되고, 상기 셸드는 상기 캐놀러의 관 형상의 캐놀러의 관의 길이를 따라서 그 주위를 감싸고 있는 관 형상의 부재인, 흉강용 트로카를 제공한다.

[10] 이 경우 쉴드는 삽입 부재라고도 하며, 용어의 통일상 쉴드로 본 명세서에서는 통일하였다. 쉴드의 외부에는 나사산이 형성되어 있을 수 있다.

[11] 한편, 캐놀러의 관 형상의 부재는 강성이 있는 플라스틱 재질(예: PC, PP, ABS 등의 플라스틱)로 만들어지며, 쉴드(Shield)는 연성 및 탄성이 있는(resilient and soft) 재질(예: Thermoplastic Elastomer, Polyurethane, Silicone, Rubber 등)로 이루어지는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[12] 상기와 같은 구성에 의하여 본 발명에 따른 흉강용 트로카는 흉부와 같이 뼈 사이에 트로카가 삽입될 경우, 환자의 고통을 줄일 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[13] 도 1은 본 고안의 일 실시예에 따른 흉강용 트로카의 결합 사시도

[14] 도 2는 본 고안의 일 실시예에 따른 흉강용 트로카의 구성들이 결합된 모습

[15] 도 3은 본 고안의 일 실시예에 따른 흉강용 트로카의 투관침의 모습

[16] 도 4는 본 고안의 일 실시예에 따른 흉강용 트로카의 캐놀러의 모습

[17] 도 5는 본 고안의 일 실시예에 따른 흉강용 트로카의 쉴드의 모습

[18] 도 6은 본 고안의 일 실시예에 따른 흉강용 트로카의 덮개의 모습

발명의 실시를 위한 형태

[19] 하기 설명은 본 고안의 실시예에 대한 기본적인 이해를 제공하기 위해서 하나 이상의 실시예들의 간략화된 설명을 제공한다. 본 섹션은 모든 가능한 실시예들에 대한 포괄적인 개요는 아니며, 모든 엘리먼트들 중 핵심 엘리먼트를 식별하거나, 모든 실시예의 범위를 커버하고자 할 의도도 아니다. 그 유일한 목적은 후에 제시되는 상세한 설명에 대한 도입부로서 간략화된 형태로 하나 이상의 실시예들의 개념을 제공하기 위함이다.

[20] 본 고안의 일 실시예에 따른 흉강용 트로카는, 투관침(10); 캐놀러(20); 쉴드(30); 및 덮개(40)를 포함한다.

[21] 도 1은 본 고안의 일 실시예에 따른 흉강용 트로카의 결합 사시도를 도시하고, 도 2는 본 고안의 일 실시예에 따른 흉강용 트로카의 구성들이 결합된 모습을 도시한다.

[22] 이하에서는 각각의 구성에 대해 상세하게 설명하도록 하겠다.

[23] 도 3은 본 고안의 일 실시예에 따른 흉강용 트로카의 투관침(10)의 모습을 도시한다. 투관침(10)은 도 3에서 보는 것처럼, 상부(14)와 하부(12)로 나눌 수 있다. 하부(12)는 긴 원기둥 형상의 부재이고, 하부(12)의 일 단부는 상부(14)와 맞닿는다.

[24] 상부(14)는 하부의 원기둥의 원주보다 큰 크기를 갖는 부재로서, 원통형일 수도 있고, 그렇지 아닐 수도 있으며, 다만 하부의 원기둥의 원주면 전체보다 지름 방향으로 큰 크기를 갖는 부재이면 된다. 이와 같이 상부가 하부보다 지름 방향으로 더 크으로써 캐놀러(20)가 투관침(10)에 삽입될 때 상부에 걸리는

- 깊이까지 정확히 삽입될 수 있게 된다.
- [25] 한편, 하부(12)의 상부(14)와 맞닿지 않는 끝단(16)은 그 형상이 테이퍼 형상(tapered), 즉 송곳과 같은 형상을 갖는다. 이 부분(16)은 흉부를 직접 뚫는 부분이므로 날카로운 형상을 이루는 것이다.
- [26] 도 4는 본 고안의 일 실시예에 따른 흉강용 트로카의 캐놀러의 모습을 도시한다. 캐놀러(20)는 도 4에서 보는 것처럼, 긴 관 형상의 부재이다. 캐놀러(20)는 투관침(10)의 하부(12)의 원기둥의 길이 방향을 따라서 삽입 가능하다.
- [27] 캐놀러(20)는 관 형상으로 이루어져 있으며, 관 형상으로 이루어져 있어 그 길이 방향을 따라 관통하는 홀(26)이 형성되어 있다. 캐놀러(20)는 피부를 관통하여 신체 내부로 삽입되는 부분으로서, 신체 내로 삽입되어 의료기구가 관통 홀(26)을 통해 캐놀러(20) 안으로 삽입된다.
- [28] 캐놀러(20)는 관 형상의 부재이면 되고, 추가적으로 일 단부에 투관침(10)의 상부(14)와의 단단한 체결을 위해 나사산이 형성되어 있을 수도 있다. 나사산은 캐놀러(20)의 일 끝단에 형성되어 있으면 되고, 캐놀러와 일체로 연결된 추가적인 부재(24)에 형성되어 있을 수도 있으며, 이러한 캐놀러의 일 끝단의 외주면 상에 형성된 나사산은 투관침(10)의 상부(14)의 캐놀러의 나사산 부분과 맞닿는 부분에 형성된 상보적 나사산과 체결되어 매우 단단한 결합을 이룰 수 있게 된다.
- [29] 캐놀러(20)는 도 4에서 보는 것처럼, 투관침의 하부의 원기둥의 길이 방향을 따라 삽입 가능한 관 형상의 부재 및 상기 관 형상의 부재의 일 끝단에서 관의 크기가 넓어지는 부분으로 나뉠 수 있으며, 캐놀러가 투관침에 삽입될 때 관의 크기가 넓어지는 부분이 투관침의 상부 쪽을 향하도록 캐놀러가 투관침에 삽입되게 된다.
- [30] 도 5는 본 고안의 일 실시예에 따른 흉강용 트로카의 쉴드(30)의 모습을 도시한다. 쉴드(30)는 연질 탄성 재질이며 관 형상의 캐놀러(20)의 관의 길이를 따라서 그 주위를 감싸도록 끼워질 수 있는 관 형상의 부재이다. 쉴드(30)는 캐놀러(20)의 관에 끼워질 수 있도록 길이 방향을 따라서 관통 홀(36)이 형성되어 있다.
- [31] 쉴드(60)는 그 재질이 연질의 탄성 재질로 이루어져 있다. 예를 들면, 이러한 재질로는 실리콘, 천연 고무 등이 있을 수 있다. 따라서, 환자의 흉부 등과 같은 곳에 캐놀러가 삽입될 때 뼈 등을 직접 건드리지 아니하고, 연질의 탄성 재질 부분이 닿게 되므로, 환자의 고통을 감소시킬 수 있다. 캐놀러의 관 형상의 부재는 캐놀러의 관형상의 부재는 강성이 있는 플라스틱 재질(예: PC, PP, ABS 등의 플라스틱)로 만들어지며, 쉴드(Shield)는 연성 및 탄성이 있는(resilient and soft) 재질(예: Thermoplastic Elastomer, Polyurethane, Silicone, Rubber 등)로 이루어진다.
- [32] 또한, 쉴드 주위에는 나사산 형상부(32)가 형성되어 있어서, 흉부에 삽입될 때

내부로 부드럽게 삽입이 가능하게 된다. 이러한 나사산 형상부(32) 역시 그 재질은 연질의 탄성 재질로서, 실리콘, 천연 고무 등이 이용된다.

[33] 도 6은 본 고안의 일 실시예에 따른 흉강용 트로카의 덮개의 모습을 도시하고, 이러한 덮개는 투관침 상부(14)의 개방된 윗부분에 끼워질 수 있다.

[34] 제시된 실시예들에 대한 설명은 임의의 본 고안의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 본 고안을 이용하거나 또는 실시할 수 있도록 제공된다. 이러한 실시예들에 대한 다양한 변형들은 본 고안의 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 명백할 것이며, 여기에 정의된 일반적인 원리들은 본 고안의 범위를 벗어남이 없이 다른 실시예들에 적용될 수 있다. 그리하여, 본 고안은 여기에 제시된 실시예들로 한정되는 것이 아니라, 여기에 제시된 원리들 및 신규한 특징들과 일관되는 최광의의 범위에서 해석되어야 할 것이다.

산업상 이용가능성

[35] 상기와 같은 구성을 갖는 본 발명은 흉부와 같이 뼈 사이에 트로카가 삽입될 경우, 환자의 고통을 줄일 수 있는 유용한 발명이다.

청구범위

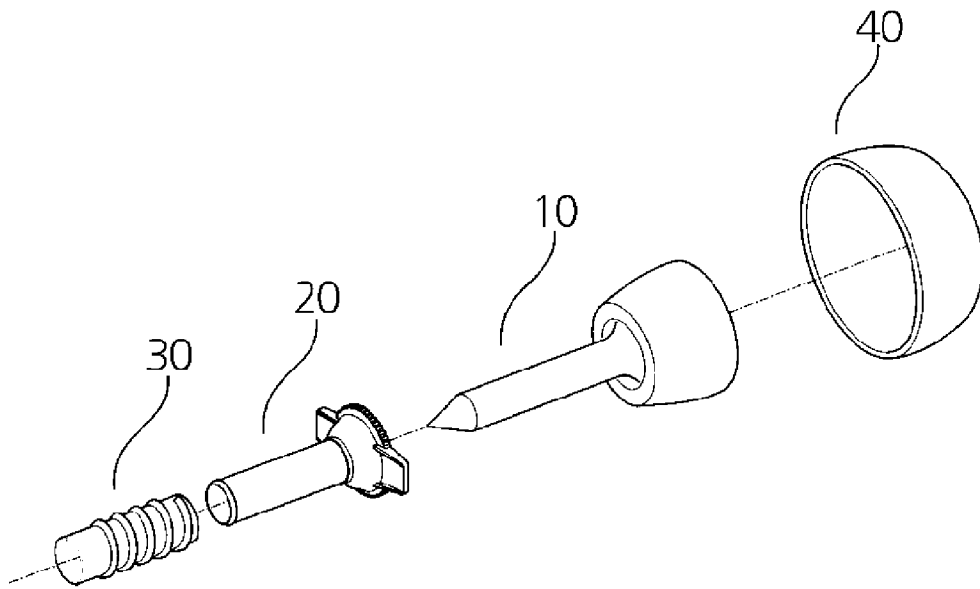
[청구항 1]

흡강용 트로카로서,
 투관침; 캐놀러; 및 셸드를 포함하고,
 상기 투관침은 상부 및 하부로 나뉘며, 하부는 원기둥 형상의 부재이고, 상부는 하부의 원기둥의 원주보다 큰 크기를 갖는 부재이며, 상부와 맞닿지 않는 하부의 끝단은 테이퍼 형상(tapered)을 가지고,
 상기 캐놀러는 상기 투관침의 하부의 원기둥의 길이 방향을 따라 삽입 가능한 관 형상의 부재 및 상기 관 형상의 부재의 일 끝단에서 관의 크기가 넓어지는 부분을 포함하며, 상기 관의 크기가 넓어지는 부분이 상기 투관침의 상부 쪽을 향하도록 캐놀러가 투관침에 삽입되고,
 상기 셸드는 상기 캐놀러의 관 형상의 캐놀러의 관의 길이를 따라서 그 주위를 감싸고 있는 관 형상의 부재이며,
 상기 셸드의 외부에는 나사산이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는,
 흡강용 트로카.

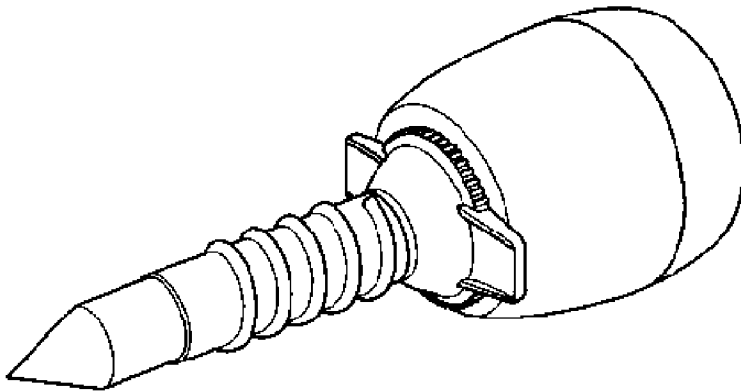
[청구항 2]

제1항에 있어서,
 상기 캐놀러의 관 형상의 부재는 강성이 있는 플라스틱 재질(예: PC, PP, ABS 등의 플라스틱)로 만들어지며, 셸드(Shield)는 연성 및 탄성이 있는(resilient and soft) 재질(예: Thermoplastic Elastomer, Polyurethane, Silicone, Rubber 등)로 이루어진 것을 특징으로 하는,
 흡강용 트로카.

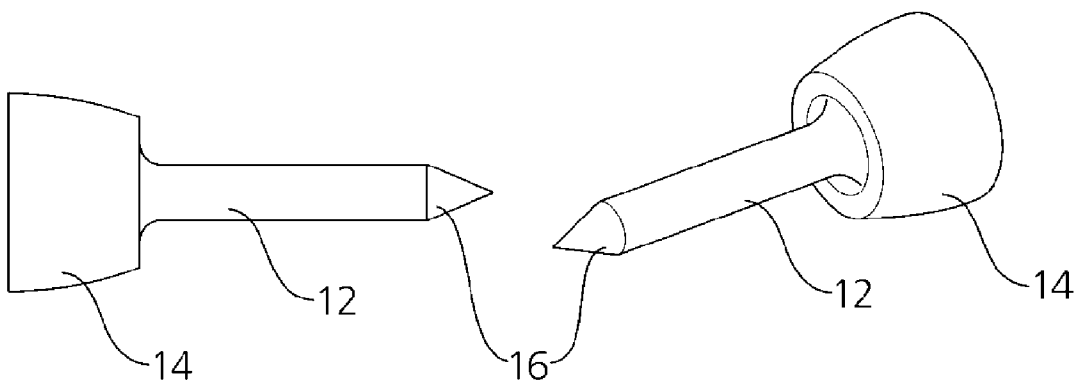
[Fig. 1]



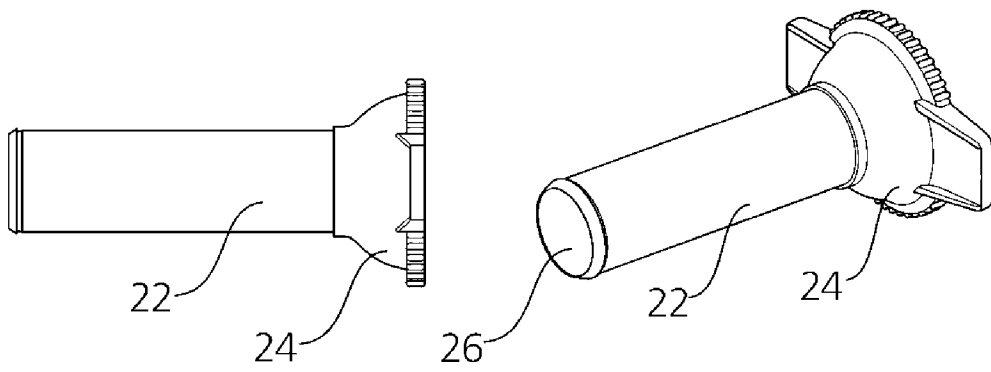
[Fig. 2]



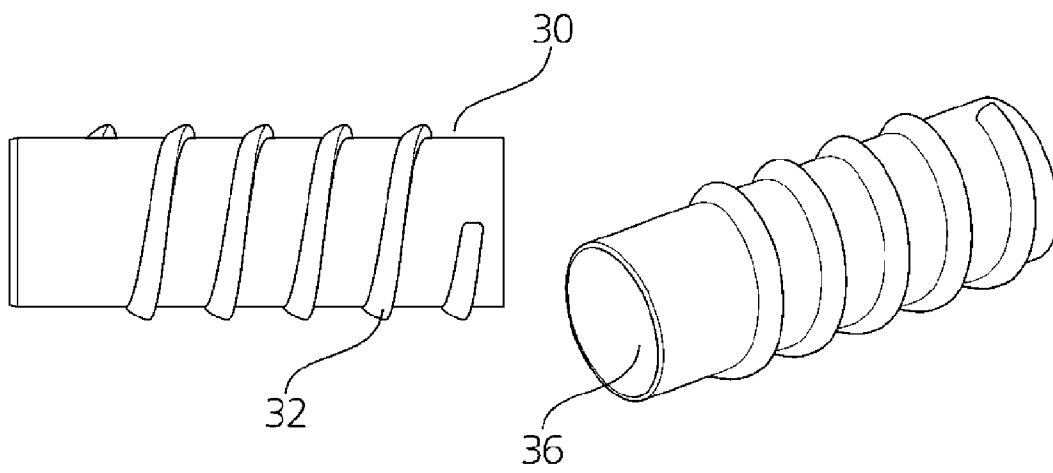
[Fig. 3]



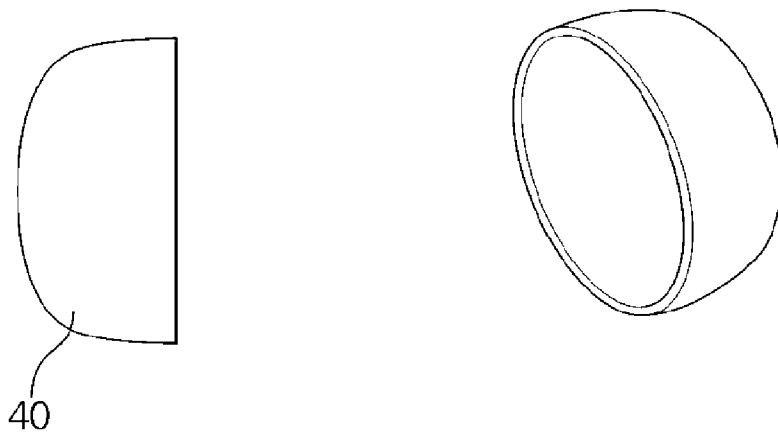
[Fig. 4]



[Fig. 5]



[Fig. 6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2013/002380

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 17/34(2006.01)i, A61B 17/02(2006.01)i, A61M 39/06(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61B 17/34; A61M 25/01; A61M 31/00; A61B 1/00; A61B 17/02; A61M 25/02; A61M 11/02; A61M 39/06

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above
Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as aboveElectronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: bushing, Trocars, screw

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 07-023967A (NISSHO CORP et al.) 27 January 1995 See abstract; figures 1-3; [0005]-[0014]; claim 1.	1,2
A	KR 10-2010-0116642 A (TERUMO CO., LTD.) 01 November 2010 See abstract; figure 1; [0077]-[0110]; claim 1.	1,2
A	KR 10-0851844 B1 (HONG, Du Pyo) 13 August 2008 See abstract; figures 1-3; [0035]-[0050]; claim 1.	1,2
A	KR 10-0955431 B1 (MEERE COMPANY INC.) 04 May 2010 See abstract; figures 1, 2; [0002]-[0030]; claim 1.	1,2

 Further documents are listed in the continuation of Box C.
 See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"I" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family


Date of the actual completion of the international search

01 JULY 2013 (01.07.2013)

Date of mailing of the international search report

02 JULY 2013 (02.07.2013)

Name and mailing address of the ISA/KR


 Korean Intellectual Property Office
 Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701,
 Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2013/002380

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 07-023967A	27.01.1995	CA 2127682 A1	10.01.1995
		CN 1101538 A0	19.04.1995
		EP 0637435 A1	08.02.1995
		JP 03-180219B2	20.04.2001
		JP 3180219 B2	25.06.2001
		KR 10-1996-0013330 A	22.05.1996
		US 05556411 A	17.09.1996
		KR 10-2010-0116642 A	01.11.2010
CN 101959465 B	05.12.2012		
EP 2248470 A1	10.11.2010		
JP 05-191288B2	08.02.2013		
JP 2009-226189A	08.10.2009		
US 2010-0331766 A1	30.12.2010		
US 8419675 B2	16.04.2013		
WO 2009-107619 A1	03.09.2009		
KR 10-0851844 B1	13.08.2008	NONE	
KR 10-0955431 B1	04.05.2010	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) A61B 17/34(2006.01)i, A61B 17/02(2006.01)i, A61M 39/06(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A61B 17/34; A61M 25/01; A61M 31/00; A61B 1/00; A61B 17/02; A61M 25/02; A61M 11/02; A61M 39/06 조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드:투관, 트로카, 나사		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	JP 07-023967A (NISSHO CORP 외 2명) 1995.01.27 요약; 도면 1-3; [0005]-[0014]; 청구항 1 참조.	1,2
A	KR 10-2010-0116642 A (테루모 가부시키키가이샤) 2010.11.01 요약; 도면 1; [0077]-[0110]; 청구항 1 참조.	1,2
A	KR 10-0851844 B1 (홍두표) 2008.08.13 요약; 도면 1-3; [0035]-[0050]; 청구항 1 참조.	1,2
A	KR 10-0955431 B1 ((주)미래컴퍼니) 2010.05.04 요약; 도면 1, 2; [0002]-[0030]; 청구항 1 참조.	1,2
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2013년 07월 01일 (01.07.2013)	국제조사보고서 발송일 2013년 07월 02일 (02.07.2013)	
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 조우연 전화번호 82-42-481-5617	

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 07-023967A	1995.01.27	CA 2127682 A1 CN 1101538 A0 EP 0637435 A1 JP 03-180219B2 JP 3180219 B2 KR 10-1996-0013330 A US 05556411 A	1995.01.10 1995.04.19 1995.02.08 2001.04.20 2001.06.25 1996.05.22 1996.09.17
KR 10-2010-0116642 A	2010.11.01	CN 101959465 A CN 101959465 B EP 2248470 A1 JP 05-191288B2 JP 2009-226189A US 2010-0331766 A1 US 8419675 B2 WO 2009-107619 A1	2011.01.26 2012.12.05 2010.11.10 2013.02.08 2009.10.08 2010.12.30 2013.04.16 2009.09.03
KR 10-0851844 B1	2008.08.13	없음	
KR 10-0955431 B1	2010.05.04	없음	