

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(10) 국제공개번호

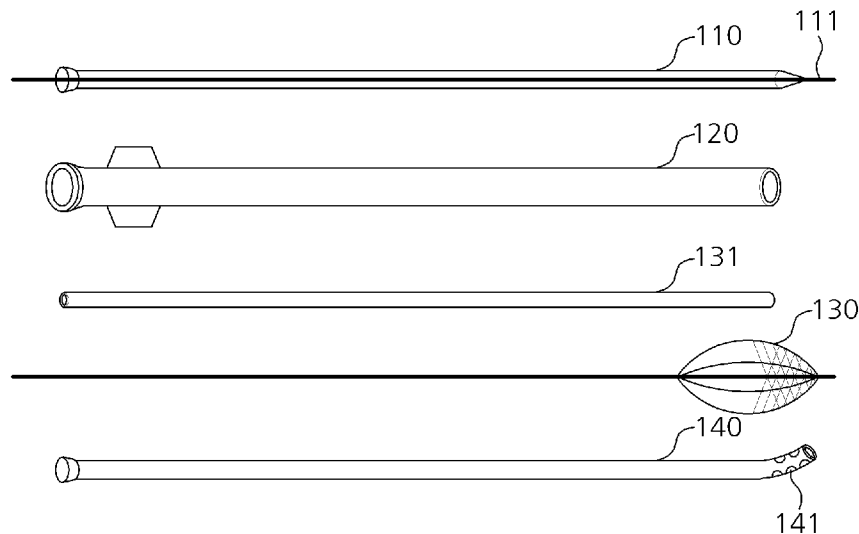
(43) 국제공개일
2021년 2월 11일 (11.02.2021) WIPO PCT

WO 2021/025440 A3

- (51) 국제특허분류: A61B 17/221 (2006.01) A61M 1/00 (2006.01) A61B 17/22 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2020/010286
- (22) 국제출원일: 2020년 8월 4일 (04.08.2020)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2019-0095228 2019년 8월 5일 (05.08.2019) KR
- (71) 출원인: 계명대학교 산학협력단 (INDUSTRY ACADEMIC COOPERATION FOUNDATION KEIMYUNG UNIVERSITY) [KR/KR]; 42601 대구시 달서구 달구벌대로 1095 (신당동), Daegu (KR).
- (72) 발명자: 박의준 (PARK, Ui Jun); 42601 대구시 달서구 달구벌대로 1095 (신당동), Daegu (KR).
- (74) 대리인: 김건우 (KIM, Keon Woo); 08507 서울시 금천구 가산디지털1로 168 A-317 (가산동, 우림라이온스밸리), 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: DEVICE FOR REMOVING THROMBI IN VARICOSE VEIN USING THROMBUS COLLECTING MESH AND THROMBUS SUCTION CATHETER, AND METHOD FOR USING SAME

(54) 발명의 명칭: 혈전 포집용 그물망과 혈전 흡입 카테터를 이용한 하지정맥 혈전 제거기 및 그 이용 방법



(57) Abstract: Proposed in the present invention are a device for removing thrombi in varicose veins using a thrombus collecting mesh and a thrombus suction catheter, and a method for using same, the device comprising: a guide delivery tube which is provided with a guide wire that passes through lesions in the vein obstructed by thick thrombi, and ascends to a normal area of the vein to be mounted thereto; a sheath which is guided along the guide delivery tube and mounted to an appropriate blood vessel position for removing the thrombi in the vein; a thrombus collecting mesh which is mounted to the catheter inserted into the sheath, and passes through the thrombi and spreads out in the normal area of the blood vessel; and a suction catheter which is inserted into the sheath and suctions the thrombi collected in the thrombus collecting mesh. Accordingly, the thrombi in the vein obstructed by the thick thrombi can be easily removed without depending on the skill of a clinician.

(57) 요약서: 본 발명에서 제안하고 있는 혈전 포집용 그물망과 혈전 흡입 카테터를 이용한 하지정맥 혈전 제거기 및 그 이용 방법에 따르면, 굵은 혈전으로 폐쇄된 정맥의 병변을 지나 정상적인 정맥까지 올라가서 거치되는 가이드 와이어를 구비하는 안내유도관과, 안내유도관을 따라 유도되어 정맥의 혈전 제거를 위한 적정 혈관 위치에 거치되는 시스와, 시스 내로 삽입되는 카테터에 장착되어 혈전을 지나 정상적인 혈관에서 펼쳐지는 혈전 제거 그물망과, 시스 내로 삽입되어 혈전 제거 그물망에 포집된 혈전을 흡인하는 흡입 카테터를 포함하여 구성함으로써, 수술자의 숙련도에 의존하지 않고도 굵은 혈전으로 폐쇄된 정맥의 혈전을 손쉽게 제거할 수 있도록 할 수 있다.

[다음 쪽 계속]



WO 2021/025440 A3



(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, ST, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2021 년 4 월 1 일 (01.04.2021)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/010286

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B 17/221(2006.01)i; A61B 17/22(2006.01)i; A61M 1/00(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 17/221(2006.01); A61B 17/00(2006.01); A61B 17/22(2006.01); A61F 2/82(2006.01); A61M 25/00(2006.01); A61M 25/01(2006.01); A61M 25/10(2006.01) 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 above Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & keywords: 혈전(thrombus), 폐색(obstruction), 포집 그물망(drag net), 카테터(catheter), 흡인(suction)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2014-104179 A (ASAHI INTECC CO., LTD.) 09 June 2014 (2014-06-09) See paragraphs [0029]-[0059]; and figures 1-6.	1-10
Y	JP 2013-514869 A (ACIST MEDICAL SYSTEMS, INC.) 02 May 2013 (2013-05-02) See paragraphs [0010]-[0015] and [0038]; and figures 1-7.	1-10
A	JP 2016-040022 A (BOSTON SCIENTIFIC LTD.) 24 March 2016 (2016-03-24) See entire document.	1-10
A	KR 10-2019-0068119 A (TAU-PNU MEDICAL CO., LTD.) 18 June 2019 (2019-06-18) See entire document.	1-10
A	KR 10-2016-0046215 A (CATHOLIC KWANDONG UNIVERSITY INDUSTRY FOUNDATION) 28 April 2016 (2016-04-28) See entire document.	1-10
☐ 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 "D" document cited by the applicant in the international application "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 "T" 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 02 February 2021		Date of mailing of the international search report 03 February 2021
Name and mailing address of the ISA/KR Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208 Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2020/010286

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: **11-20**
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

Claims 11-20 pertain to a method for treatment of the human body by surgery or therapy, and thus pertain to a subject matter on which the International Searching Authority is not required to carry out an international search under the provisions of PCT Article 17(2)(a)(i) and PCT Rule 39.1(iv).
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2020/010286

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
JP	2014-104179	A	09 June 2014	JP	5783637	B2	24 September 2015
JP	2013-514869	A	02 May 2013	CN	102802718	A	28 November 2012
				EP	2515991	A1	31 October 2012
				EP	2515991	B1	05 February 2020
				US	2011-0152823	A1	23 June 2011
				US	8771289	B2	08 July 2014
				WO	2011-079111	A1	30 June 2011
JP	2016-040022	A	24 March 2016	AU	2009-212079	A1	13 August 2009
				AU	2009-212079	B2	30 August 2012
				CA	2677343	A1	14 August 2008
				CA	2677343	C	21 June 2016
				CA	2712965	A1	13 August 2009
				CN	101939335	A	05 January 2011
				CN	101939335	B	11 February 2015
				EP	2120737	A2	25 November 2009
				EP	2120737	B1	01 April 2020
				EP	2240515	A1	20 October 2010
				EP	3689274	A1	05 August 2020
				IL	206720	A	30 December 2010
				JP	2010-517642	A	27 May 2010
				JP	2011-510667	A	07 April 2011
				JP	2014-039851	A	06 March 2014
				JP	2017-192815	A	26 October 2017
				JP	2019-188216	A	31 October 2019
				JP	5385155	B2	08 January 2014
				JP	6122755	B2	26 April 2017
				JP	6189408	B2	30 August 2017
				US	10314608	B2	11 June 2019
				US	2008-0255596	A1	16 October 2008
				US	2008-0262410	A1	23 October 2008
				US	2011-0002927	A1	06 January 2011
				US	2015-0032138	A1	29 January 2015
				US	2017-0224374	A1	10 August 2017
				US	2019-0274704	A1	12 September 2019
				US	8430837	B2	30 April 2013
				US	8900179	B2	02 December 2014
				US	9662137	B2	30 May 2017
				WO	2008-097993	A2	14 August 2008
				WO	2008-097993	A3	26 February 2009
				WO	2009-097704	A1	13 August 2009
KR	10-2019-0068119	A	18 June 2019	KR	10-2115426	B1	26 May 2020
				WO	2019-112219	A1	13 June 2019
KR	10-2016-0046215	A	28 April 2016	WO	2016-064077	A1	28 April 2016

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) A61B 17/221(2006.01)i; A61B 17/22(2006.01)i; A61M 1/00(2006.01)i		
B. 조사된 분야 조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A61B 17/221(2006.01); A61B 17/00(2006.01); A61B 17/22(2006.01); A61F 2/82(2006.01); A61M 25/00(2006.01); A61M 25/01(2006.01); A61M 25/10(2006.01) 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: 혈전(thrombus), 폐색(obstruction), 포집 그물망(drag net), 카테터(catheter), 흡인(suction)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	JP 2014-104179 A (ASAHI INTECC CO., LTD.) 2014.06.09 단락 [0029]-[0059]; 도면 1-6	1-10
Y	JP 2013-514869 A (ACIST MEDICAL SYSTEMS, INC.) 2013.05.02 단락 [0010]-[0015],[0038]; 도면 1-7	1-10
A	JP 2016-040022 A (BOSTON SCIENTIFIC LTD.) 2016.03.24 전체 문헌	1-10
A	KR 10-2019-0068119 A ((주) 타우피엔유메디칼) 2019.06.18 전체 문헌	1-10
A	KR 10-2016-0046215 A (가톨릭관동대학교산학협력단) 2016.04.28 전체 문헌	1-10
☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. ☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: “A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 “D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 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 2021년02월02일(02.02.2021)		국제조사보고서 발송일 2021년02월03일(03.02.2021)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (둔산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578		심사관 강민정 전화번호 +82-42-481-8131

제2기재란 일부 청구항을 조사할 수 없는 경우의 의견(첫 번째 용지의 2의 계속)

PCT 제17조(2)(a)의 규정에 따라 다음과 같은 이유로 일부 청구항에 대하여 본 국제조사보고서가 작성되지 아니하였습니다.

1. ☒ 청구항: **11-20**
이 청구항은 본 기관이 조사할 필요가 없는 대상에 관련됩니다. 즉,
청구항 11-20은 수술 또는 치료에 의한 사람의 치치방법에 관한 것이므로 PCT 조약 제17조(2)(a)(i) 및 PCT 규칙 39.1(iv)의 규정에 의하여 국제조사기관이 국제 조사할 의무가 없는 대상에 해당됩니다.
2. ☐ 청구항:
이 청구항은 유효한 국제조사를 수행할 수 없을 정도로 소정의 요건을 충족하지 아니하는 국제출원의 부분과 관련됩니다. 구체적으로는,
3. ☐ 청구항:
이 청구항은 종속청구항이나 PCT규칙 6.4(a)의 두 번째 및 세 번째 문장의 규정에 따라 작성되어 있지 않습니다.

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2014-104179 A	2014/06/09	JP 5783637 B2	2015/09/24
JP 2013-514869 A	2013/05/02	CN 102802718 A	2012/11/28
		EP 2515991 A1	2012/10/31
		EP 2515991 B1	2020/02/05
		US 2011-0152823 A1	2011/06/23
		US 8771289 B2	2014/07/08
		WO 2011-079111 A1	2011/06/30
JP 2016-040022 A	2016/03/24	AU 2009-212079 A1	2009/08/13
		AU 2009-212079 B2	2012/08/30
		CA 2677343 A1	2008/08/14
		CA 2677343 C	2016/06/21
		CA 2712965 A1	2009/08/13
		CN 101939335 A	2011/01/05
		CN 101939335 B	2015/02/11
		EP 2120737 A2	2009/11/25
		EP 2120737 B1	2020/04/01
		EP 2240515 A1	2010/10/20
		EP 3689274 A1	2020/08/05
		IL 206720 A	2010/12/30
		JP 2010-517642 A	2010/05/27
		JP 2011-510667 A	2011/04/07
		JP 2014-039851 A	2014/03/06
		JP 2017-192815 A	2017/10/26
		JP 2019-188216 A	2019/10/31
		JP 5385155 B2	2014/01/08
		JP 6122755 B2	2017/04/26
		JP 6189408 B2	2017/08/30
		US 10314608 B2	2019/06/11
		US 2008-0255596 A1	2008/10/16
		US 2008-0262410 A1	2008/10/23
		US 2011-0002927 A1	2011/01/06
		US 2015-0032138 A1	2015/01/29
		US 2017-0224374 A1	2017/08/10
		US 2019-0274704 A1	2019/09/12
		US 8430837 B2	2013/04/30
		US 8900179 B2	2014/12/02
		US 9662137 B2	2017/05/30
		WO 2008-097993 A2	2008/08/14
		WO 2008-097993 A3	2009/02/26
		WO 2009-097704 A1	2009/08/13
KR 10-2019-0068119 A	2019/06/18	KR 10-2115426 B1	2020/05/26
		WO 2019-112219 A1	2019/06/13
KR 10-2016-0046215 A	2016/04/28	WO 2016-064077 A1	2016/04/28