

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국



(43) 국제공개일
2012년 2월 9일 (09.02.2012)

PCT

(10) 국제공개번호
WO 2012/018180 A3

- (51) 국제특허분류: *F41H 1/02* (2006.01) *B32B 27/28* (2006.01)
B32B 27/12 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2011/005225
- (22) 국제출원일: 2011년 7월 15일 (15.07.2011)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2010-0074555 2010년 8월 2일 (02.08.2010) KR
- (72) 발명자; 겸
- (71) 출원인: 이권철 (LEE, Kon-Chol) [KR/KR]; 광주광역시 광산구 월계동 선경아파트 104-403, 506-772 Gwangju (KR).
- (74) 대리인: 김홍진 (KIM, Heung Jin); 서울시 강남구 역삼1동 823-14 신원빌딩 5층, 135-933 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, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, 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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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:

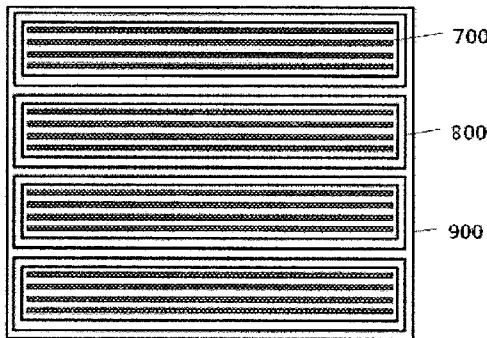
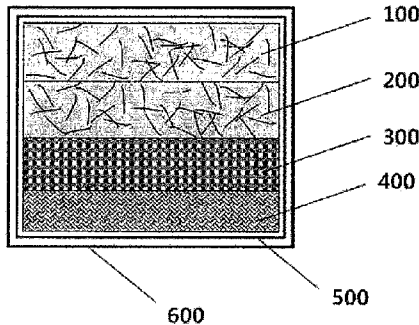
- 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

[다음 쪽 계속]

(54) Title: HARD BULLETPROOF PLATE FOR PERSONAL USE

(54) 발명의 명칭 : 개인용 하드 방탄판

[Fig. 4]



(57) Abstract: The present invention relates to a hard bulletproof plate for personal use which includes: a CNTR-PCP layer formed of a carbon nanotube reinforced polycarbonate high molecular weight polymer; a CNTRPUP layer formed of a carbon nanotube reinforced polyurethane high molecular weight polymer, heated and pressure-bonded to the lower surface of the CNTRPCP layer by using a bonding agent; an ultra-high molecular weight polyethylene layer heated and pressure-bonded to the lower surface of the CNTRPUP layer by using a bonding agent so as to absorb impact and prevent a gunshot wound and blunt force trauma; a spall liner layer heated and pressure-bonded to the lower surface of the ultra-high molecular weight polyethylene layer by using a bonding agent so as to prevent the crushing of the rear and the case; a Kevlar bulletproof fabric layer surrounding the abovementioned layers so as to absorb the final impact energy while surrounding the spall liner layer; and a Nomex heat resistant layer surrounding the Kevlar bulletproof fabric layer to block heat transfer to the inside and prevent ignition caused by an accidental fire or an enemy bullet/shell.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



WO 2012/018180 A3



— 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(88) 국제조사보고서 공개일:

2012년 5월 10일

본 발명은 개인용 하드 방탄판탄판에 관한 것으로, 탄소나노튜브 강화 폴리카보네이트 고분자중합체로 이루어진 CN-TRPCP 층과; 상기 CNTRPCP 층의 하면에 접합제를 통해 가열 가압되어 접합된 탄소나노튜브 강화 폴리우레탄 고분자 중합체로 이루어진 CNTRPUP 층과; 상기 CNTRPUP 층의 하면에 접합제로 가열 가압되어 접합되고, 충격을 흡수하여 충상과 블런트 포스 트라우마(Blunt Force Trauma)를 방지하는 초고분자량 폴리에틸렌층과; 상기 초고분자량 폴리에틸렌층의 하면에 접합제로 가열 가압되어 접합되고, 후면파쇄와 딱지파쇄를 방지하는 스포라이어층(Spall Liner Layer)과; 상기 스포라이어층을 감싸면서 최종적으로 충격에너지를 흡수하도록 상기 층들을 감싸는 형태로 포장되는 케블러 방탄직물층과; 상기 케블러 방탄직물층을 다시 감싸는 형태로 포장되어 내부로의 열전달을 차단하고, 실화 또는 적탄에 의해 불에 타는 것을 방지하도록 구비되는 노멕스(Nomex) 내열직물층으로 구성된 개인용 하드 방탄판탄판을 제공한다.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2011/005225

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F41H 1/02(2006.01)i, B32B 27/12(2006.01)i, B32B 27/28(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)

F41H 1/02; B32B 9/00; B32B 1/08; B29C 43/20; B32B 27/12; F41H 5/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: bulletproof, swordproof, carbon nano tube, polycarbonate, polyurethane, polyethylene, kevlar, nomex, spall liner, laminate.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2005-0158551 A1 (JAMES E. RHOADS et al.) 21 July 2005 See the entire document	1-3
A	US 2007-0247808 A1 (CHRISTOPHER H. COOPER et al.) 09 December 2004 See the entire document	1-3
A	US 2009-0255022 A1 (BARRY L. SMITH et al.) 15 October 2009 See the entire document	1-3
A	EP 1637828 A2 (LOCKHEED MARTIN CORPORATION) 22 March 2006 See the entire document	1-3
A	US 2005-0197020 A1 (ANDREW D. PARK et al.) 08 September 2005 See the entire document	1-3

 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

14 MARCH 2012 (14.03.2012)

Date of mailing of the international search report

15 MARCH 2012 (15.03.2012)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex-Daejeon, 139 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/KR2011/005225

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
US 2005-0158551 A1	21.07.2005	EP 1427981 A2 US 7041372 B2 WO 03-025493 A1	16.06.2004 09.05.2006 27.03.2003
US 2004-0247808 A1	09.12.2004	US 2010-0282668 A1 US 7682654 B2 WO 2005-047181 A2	11.11.2010 23.03.2010 26.05.2005
US 2009-0255022 A1	15.10.2009	NONE	
EP 1637828 A2	22.03.2006	DE 602005024654 D1 US 2006-0062944 A1 US 8080487 B2	23.12.2010 23.03.2006 20.12.2011
US 2005-0197020 A1	08.09.2005	CA 2491717 A1 EP 1574811 A1 US 7148162 B2	08.09.2005 14.09.2005 12.12.2006

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

F41H 1/02(2006.01)i, B32B 27/12(2006.01)i, B32B 27/28(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
F41H 1/02; B32B 9/00; B32B 1/08; B29C 43/20; B32B 27/12; F41H 5/04

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))
eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 방탄, 방검, 탄소나노튜브, 폴리카보네이트, 폴리우레탄, 폴리에틸렌, 케블라, 노맥스, 스폐라이너, 적층체.

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	US 2005-0158551 A1 (JAMES E. RHOADS 외 3명) 2005.07.21 문서 전체 참조	1-3
A	US 2004-0247808 A1 (CHRISTOPHER H. COOPER 외 1명) 2004.12.09 문서 전체 참조	1-3
A	US 2009-0255022 A1 (BARRY L. SMITH 외 1명) 2009.10.15 문서 전체 참조	1-3
A	EP 1637828 A2 (LOCKHEED MARTIN CORPORATION) 2006.03.22 문서 전체 참조	1-3
A	US 2005-0197020 A1 (ANDREW D. PARK 외 2명) 2005.09.08 문서 전체 참조	1-3

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 “T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌
 “E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 “X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.
 “L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 “Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.
 “O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 “&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌
 “P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

국제조사의 실제 완료일 2012년 03월 14일 (14.03.2012)	국제조사보고서 발송일 2012년 03월 15일 (15.03.2012)
--	--

ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 청사로 189, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140	심사관 김상우 전화번호 82-42-481-8384
--	-----------------------------------



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
US 2005-0158551 A1	2005.07.21	EP 1427981 A2 US 7041372 B2 WO 03-025493 A1	2004.06.16 2006.05.09 2003.03.27
US 2004-0247808 A1	2004.12.09	US 2010-0282668 A1 US 7682654 B2 WO 2005-047181 A2	2010.11.11 2010.03.23 2005.05.26
US 2009-0255022 A1	2009.10.15	없음	
EP 1637828 A2	2006.03.22	DE 602005024654 D1 US 2006-0062944 A1 US 8080487 B2	2010.12.23 2006.03.23 2011.12.20
US 2005-0197020 A1	2005.09.08	CA 2491717 A1 EP 1574811 A1 US 7148162 B2	2005.09.08 2005.09.14 2006.12.12