(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2018 년 4 월 12 일 (12.04.2018)

WIPO | PCT

(10) 국제공개번호
WO 2018/066737 A1

(51) 국제특허분류:
B29C 67/00 (2006.01) *B33Y 40/00* (2015.01)
B33Y 50/00 (2015.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2016/011253

(22) 국제출원일: 2016 년 10 월 7 일 (07.10.2016)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:
10-2016-0129814 2016 년 10 월 7 일 (07.10.2016) KR

(71) 출원인: 전자부품연구원 **(KOREA ELECTRONICS TECHNOLOGY INSTITUTE)** [KR/KR]; 13509 경기도 성남시 분당구 새나리로 25, Gyeonggi-do (KR).

(72) 발명자: **홍성희 (HONG, Sung Hee)**; 03905 서울시 마포구 상암산로1길 57, 611동 1203호, Seoul (KR). **강훈종 (KANG, Hoon Jong)**; 10323 경기도 고양시 일산동구 위시티4로 45, 407동 602호, Gyeonggi-do (KR). **신춘성 (SHIN, Choon Sung)**; 06920 서울시 동작구 만양로 19, 706동 511호, Seoul (KR). **홍지수 (HONG, Ji Soo)**; 03764 서울시 서대문구 이화여대길 50-12, 108동 404호, Seoul (KR). **김영민 (KIM, Young Min)**; 04109 서울시 마포구 백범로 28, 1102호, Seoul (KR).

(74) 대리인: **남충우 (NAM, Choong Woo)**; 06296 서울시 강남구 논현로34길 26, 4층, 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, JP, KE, KG, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

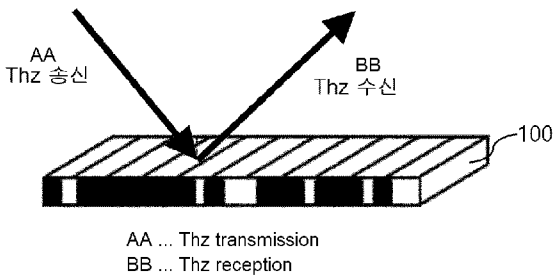
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, 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))

WO 2018/066737 A1

(54) Title: METHOD FOR PROTECTING COPYRIGHT OF 3D PRINTED OBJECT USING 3D BARCODE

(54) 발명의 명칭: 3D 바코드를 이용한 3D 프린팅 출력물에 대한 저작권 보호 방법



(57) Abstract: Provided is a method for protecting the copyright of a 3D printed object using a 3D barcode. A 3D printing method, according to one embodiment of the present invention, comprises generating a 3D barcode which contains particular information and is to be inserted in a 3D structure, and printing the 3D structure, wherein the 3D barcode is printed inside the 3D structure. As a result, when printing a 3D printed object by means of a 3D printer, the 3D barcode containing copyright information is also printed inside the 3D printed object, and thus forgery/falsification of information becomes practically impossible.

(57) 요약서: 3D 바코드를 이용한 3D 프린팅 출력물에 대한 저작권 보호 방법이 제공된다. 본 발명의 실시예에 따른 3D 인쇄 방법은, 3D 구조물 내에 삽입할 특정 정보가 수록된 3D 바코드를 생성하고, 3D 구조물을 인쇄하되 3D 구조물 내부에는 3D 바코드를 인쇄한다. 이에 의해, 3D 프린터로 3D 출력물을 인쇄할 때 3D 출력물의 내부에 저작권 정보가 수록된 3D 바코드를 함께 인쇄하므로, 정보 위조/변조가 실질적으로 불가능해진다.

명세서

발명의 명칭: 3D 바코드를 이용한 3D 프린팅 출력물에 대한 저작권 보호 방법

기술분야

[1] 본 발명은 저작권 보호 기술에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 3D 프린터를 이용하여 생성한 출력물에 대한 저작권 보호 방법 및 이를 위한 시스템에 관한 것이다.

배경기술

[2] 1980년대 최초 개발된 3D 프린터(3D Printer)는 현재 가정에서의 사용을 위한 보급형 모델까지 출시되고 있을 만큼, 그 활용과 범위가 가파른 증가 추세를 보이고 있다.

[3] 이에, 3D 프린터를 활용한 다양한 조형물들이 등장하게 되었다. 인간의 손에 의해 창작된 조형물 외에도, 3D 프린터를 통해 제작된 이 조형물 역시 창작적인 요소를 갖기 때문에 저작물로서의 보호가 필요하다.

[4] 최근 3D 프린터를 이용하여 만든 저작권이 있는 3차원 창작물에 대해서, 3D 스캐너에 의한 불법 복제가 쉽게 이루어지고 있는 실정임에도, 특별하게 제시된 대안은 없다.

[5] 복제를 방지하는 것이 저작물 보호의 궁극적 수단이겠지만, 이에 앞서 진품의 저작물을 판별할 수 있도록 하는 수단이 전제되어야 한다. 그리고, 이 수단은 악의로 훼손될 수 없어야 한다.

[6] 진품 인증에 IT 기술이 접목된 사례가 있다. 바코드나 RFID 태그를 진품에 부착하는 것인데, 위변조가 용이하다는 점에서, 신뢰성 확보가 어렵다는 문제가 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[7] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 본 발명의 목적은, 3D 프린터로 3D 출력물을 인쇄할 때 3D 출력물의 내부에 3D 출력물에 대한 저작권 정보가 수록된 3D 바코드를 함께 인쇄하고, 이 3D 바코드를 인식하여 3D 출력물에 대한 저작권 정보를 제공하는 방법 및 장치를 제공함에 있다.

과제 해결 수단

[8] 상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 일 실시예에 따른, 3D 인쇄 방법은, 3D 구조물 내에 삽입할 특정 정보가 수록된 3D 바코드를 생성하는 단계; 및 상기 3D 구조물을 인쇄하되, 상기 3D 구조물 내부에는 상기 3D 바코드를 인쇄하는 단계;를 포함한다.

[9] 그리고, 상기 특정 정보는, 상기 3D 구조물의 저작권 정보일 수 있다.

[10] 또한, 테라헤르츠 파를 이용하여, 상기 3D 구조물을 파괴하지 않고 상기 3D 바코드의 형상을 인식하는 단계;를 더 포함할 수 있다.

[11] 그리고, 센싱된 상기 3D 바코드의 형상으로부터 상기 특정 정보를 추출하는 단계;를 더 포함할 수 있다.

[12] 또한, 상기 3D 바코드에는, 정보를 나타내는 데이터가 1차원으로 수록될 수 있다.

[13] 그리고, 상기 특정 정보는, 상기 3D 구조물의 저작권 정보일 수 있다.

[14] 또한, 상기 생성단계 및 상기 인쇄단계는, 3D 프린터에서 강제로 수행될 수 있다.

[15] 한편, 본 발명의 다른 실시예에 따른, 3D 프린터 출력물은, 3D 프린터로 제작된 3D 구조물; 및 상기 3D 프린터에 의해 상기 3D 구조물 내부에 형성되며, 특정 정보를 수록하고 있는 3D 바코드;를 포함한다.

발명의 효과

[16] 이상 설명한 바와 같이, 본 발명의 실시예들에 따르면, 3D 프린터로 3D 출력물을 인쇄할 때 3D 출력물의 내부에 저작권 정보가 수록된 3D 바코드를 함께 인쇄하므로, 정보 위조/변조가 실질적으로 불가능해진다.

[17] 또한, 본 발명의 실시예들에 따르면, 3D 출력물의 내부에 인쇄된 3D 바코드에 수록된 정보는 3D 출력물을 변형하거나 파괴하지 않고서도 인식이 가능하며, 인식 속도는 매우 빠르다.

도면의 간단한 설명

[18] 도 1은 3D 프린터를 이용하여 3D 출력물을 인쇄하는 상황을 나타낸 이미지,

[19] 도 2는 3D 출력물의 내부에 3D 바코드가 인쇄되어 있음을 개념적으로 나타낸 도면,

[20] 도 3은 3D 바코드의 구조에 대한 설명에 제공되는 도면,

[21] 도 4는 3D 바코드의 인식 방식의 설명에 제공되는 개념도,

[22] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 3D 인쇄 방법의 설명에 제공되는 흐름도, 그리고,

[23] 도 6은 본 발명의 다른 실시예에 따른 3D 바코드 인식 장치를 도시한 도면,

[24] 도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 3D 바코드 인식 방법의 설명에 제공되는 흐름도이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[25] 이하에서는 도면을 참조하여 본 발명을 보다 상세하게 설명한다.

[26] 도 1은 3D 프린터를 이용하여 3D 출력물을 인쇄하는 상황을 나타낸 이미지이다. 본 발명의 실시예에 따른 3D 인쇄 방법에서는, 3D 프린터로 3D 출력물을 인쇄할 때, 3D 출력물의 내부에 저작권 정보가 수록되어 있는 3D 바코드를 함께 인쇄한다.

[27] 도 2는 3D 프린터로 인쇄된 3D 출력물(100)의 내부에 3D 바코드(150)가

인쇄되어 있음을 개념적으로 나타낸 도면이다. 3D 바코드(150)에는 저작권 정보(제작자, 제작 일시, 제작 장소, 진품 인증 코드 등)가 수록되어 있다. 이 밖에도, 3D 바코드(150)에는 3D 출력물(100)에 대한 다른 정보, 이를 테면, 재질, 용도, 사용법, 가격 등이 더 포함될 수 있다.

[28] 도 3은 3D 바코드의 구조에 대한 설명에 제공되는 도면이다. 3D 바코드(150)는 인쇄 영역과 비인쇄 영역(빈 영역)으로 "1"과 "0"을 나타낸다. 영역들 간의 간격은 1mm로 할 수 있는데, 다른 길이로 구현하는 것을 배제하지 않는다.

[29] 도 4는 3D 바코드의 인식 방식의 설명에 제공되는 개념도이다. 도 4에 도시된 바와 같이, 테라헤르츠 파를 이용하여 직렬로 스캔함으로써, "1" 또는 "0"의 정보를 고속으로 인식할 수 있다.

[30] 3D 바코드에서 데이터를 1차원으로 수록하면, 다차원으로 구현하는 경우 보다 정보 인식을 매우 빠르게 취득할 수 있는 이점이 있다.

[31] 도 5은 본 발명의 일 실시예에 따른 3D 인쇄 방법의 설명에 제공되는 흐름도이다.

[32] 도 5에 도시된 바와 같이, 먼저, 인쇄하고자 하는 3D 구조물에 대한 3D 데이터를 획득하고(S210), 획득한 3D 데이터를 3D 프린터로 인쇄하는데 이용되는 3D 출력물 데이터로 변환한다(S220).

[33] S210단계에서, 3D 출력물(100)에 대한 3D 데이터는 저장매체 또는 통신 연결된 다른 디바이스나 네트워크 등을 통해 획득할 수 있다.

[34] 다음, 3D 출력물(100)에 대한 정보가 수록된 3D 바코드(150)를 생성한다(S230). 이후, 3D 출력물(100)을 인쇄하되, 3D 출력물(100)의 내부에는 3D 바코드(150)를 인쇄한다(S240). 즉, 도 1에 나타난 3D 출력물(100)의 인쇄 과정에서, 내부에는 3D 바코드(150)를 인쇄하는 것이다.

[35] 도 6은 3D 출력물(100)의 내부에 인쇄된 3D 바코드(150)에 수록된 정보를 인식하는 3D 바코드 인식 장치를 도시한 도면이다. 이해와 설명의 편의를 위해, 도 3에서는 3D 출력물(100)과 3D 바코드(150)를 도시하였는데, 이들은 실제가 아닌 개념으로 나타내었다.

[36] 본 발명의 다른 실시예에 따른 3D 바코드 인식 장치는, 3D 출력물(100)을 파괴하지 않고 3D 바코드(150)를 스캔하여 그에 수록된 정보를 추출한다.

[37] 본 발명의 실시예에 따른 3D 바코드 인식 장치는, 도 6에 도시된 바와 같이, 프로세서(310), 신호 송신부(320), 수신 센서(330), 영상화부(340) 및 디스플레이(350)를 포함한다.

[38] 신호 송신부(320)는 3D 출력물(100)과 3D 바코드(150) 측으로 테라헤르츠 파를 송신하고, 수신 센서(330)는 3D 바코드(150)에서 반사된 테라헤르츠 파를 수신한다. 신호 송신부(320)에 의한 송신 동작과 수신 센서(330)에 의한 수신 동작은 프로세서(310)에 의해 제어된다.

[39] 신호 송신부(320)와 수신 센서(330)에 의해 송수신 테라헤르츠 파는 다른 전자파로 대체가능하다.

[40] 영상화부(340)는 수신 센서(330)에 의한 수신결과를 합성하여, 3D 바코드(150)의 형상을 복원하고, 복원된 형상을 비트(0, 1) 단위로 분할한다.

[41] 프로세서(310)는 영상화부(340)에 의해 복원된 후 분할된 비트들을 결합하여 3D 바코드(150)에 수록되어있는 저작권 정보를 추출하고, 추출된 저작권 정보를 디스플레이(350)에 표시한다.

[42] 저작권 정보 추출을 위해, 프로세서(310)는 네트워크를 통해 서버나 DB로 바코드를 전송하고, 그에 해당하는 저작권 정보를 획득할 수도 있다.

[43] 이하에서는, 3D 바코드를 인식하는 과정에 대해, 도 7을 참조하여 상세히 설명한다. 도 7은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 3D 바코드 인식 방법의 설명에 제공되는 도면이다.

[44] 도 7에 도시된 바와 같이, 먼저, 3D 바코드 인식 장치의 프로세서(310)는 신호 송신부(320)로 3D 출력물(100)의 하부 면을 스캔하면서 전자파를 송신하고, 이에 수신 센서(330)는 3D 바코드(150)에서 반사되는 전자파를 수신한다(S410).

[45] 그러면, 영상화부(340)는 수신 센서(330)에 의한 수신결과를 합성하여, 3D 바코드(150)의 형상을 복원하고, 복원된 형상을 비트(0, 1) 단위로 분할한다(S420),

[46] 다음, 프로세서(310)는 S420단계에서 비트 단위로 분할된 데이터를 결합하여 바코드 정보를 생성한다(S430). 그리고, 프로세서(310)는 S430단계에서 생성된 바코드 정보를 서버로 전송하여 해당하는 저작권 정보를 수신한다(S440).

[47] 다음, 프로세서(310)는 수신한 저작권 정보를 디스플레이(350)에 표시한다(S450).

[48] 한편, 3D 프린터에서 프린팅시에, 3D 바코드 인쇄를 강제 사항으로 설정하도록 구현할 수 있다. 그리고, 이는 사용자가 배제하지 못하도록 할 수 있으며, 악의적인 배제 시도가 있었던 경우에는 해당 사실을 코드에 수록할 수 있다.

[49] 또한, 이상에서는 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 도시하고 설명하였지만, 본 발명은 상술한 특정의 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에 의해 다양한 변형실시가 가능한 것은 물론이고, 이러한 변형실시들은 본 발명의 기술적 사상이나 전망으로부터 개별적으로 이해되어져서는 안될 것이다.

청구범위

[청구항 1] 3D 구조물 내에 삽입할 특정 정보가 수록된 3D 바코드를 생성하는 단계; 및

상기 3D 구조물을 인쇄하되, 상기 3D 구조물 내부에는 상기 3D 바코드를 인쇄하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 3D 인쇄 방법.

[청구항 2] 청구항 1에 있어서,

상기 특정 정보는,

상기 3D 구조물의 저작권 정보인 것을 특징으로 하는 3D 인쇄 방법.

[청구항 3] 청구항 1에 있어서,

테라헤르츠 파를 이용하여, 상기 3D 구조물을 파괴하지 않고 상기 3D 바코드의 형상을 인식하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 3D 인쇄 방법.

[청구항 4] 청구항 1에 있어서,

센싱된 상기 3D 바코드의 형상으로부터 상기 특정 정보를 추출하는 단계;를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 3D 인쇄 방법.

[청구항 5] 청구항 1에 있어서,

상기 3D 바코드에는,

정보를 나타내는 데이터가 1차원으로 수록되어 있는 것을 특징으로 하는 3D 인쇄 방법.

[청구항 6] 청구항 1에 있어서,

상기 특정 정보는,

상기 3D 구조물의 저작권 정보인 것을 특징으로 하는 3D 인쇄 방법.

[청구항 7] 청구항 1에 있어서,

상기 생성단계 및 상기 인쇄단계는,

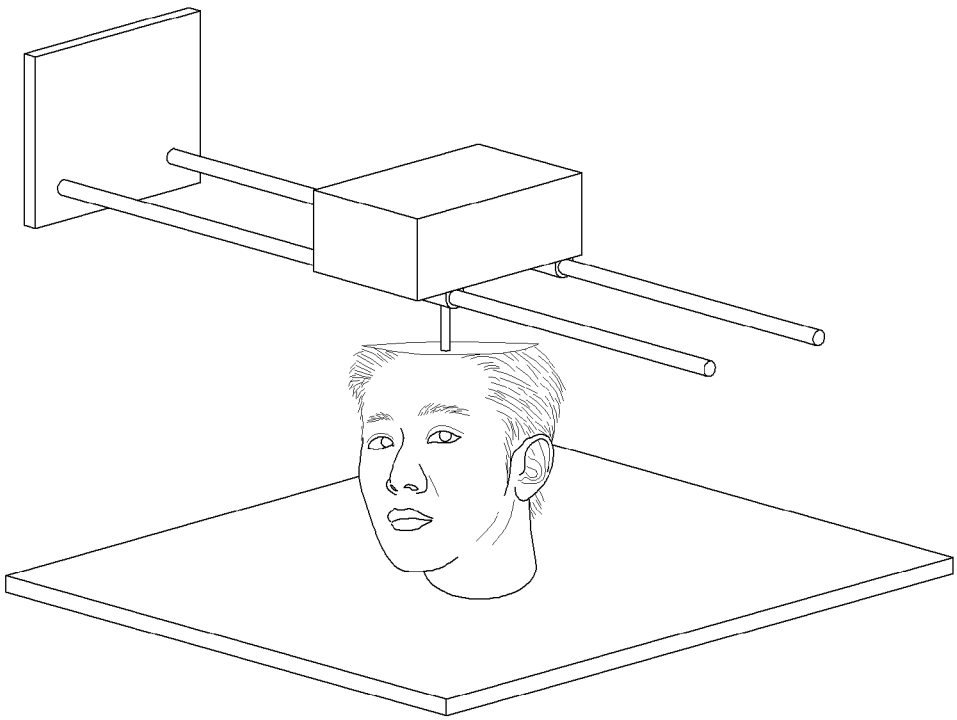
3D 프린터에서 강제로 수행되는 것을 특징으로 하는 3D 인쇄 방법.

[청구항 8] 3D 프린터로 제작된 3D 구조물; 및

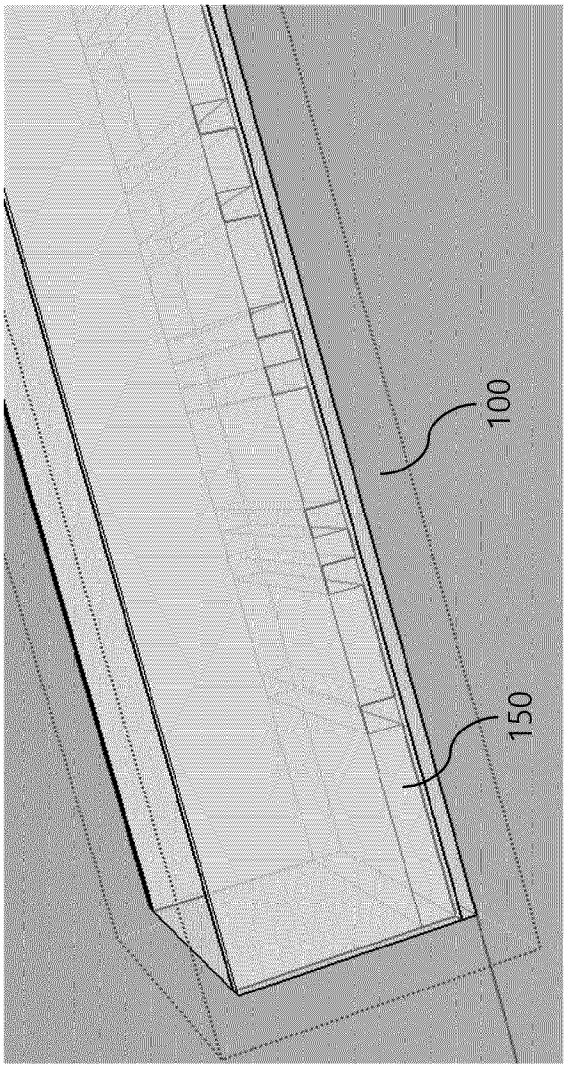
상기 3D 프린터에 의해 상기 3D 구조물 내부에 형성되며, 특정 정보를 수록하고 있는 3D 바코드;를 포함하는 것을 특징으로 하는 3D 프린터 출력물.

WO 2018/066737 PCT/KR2016/011253

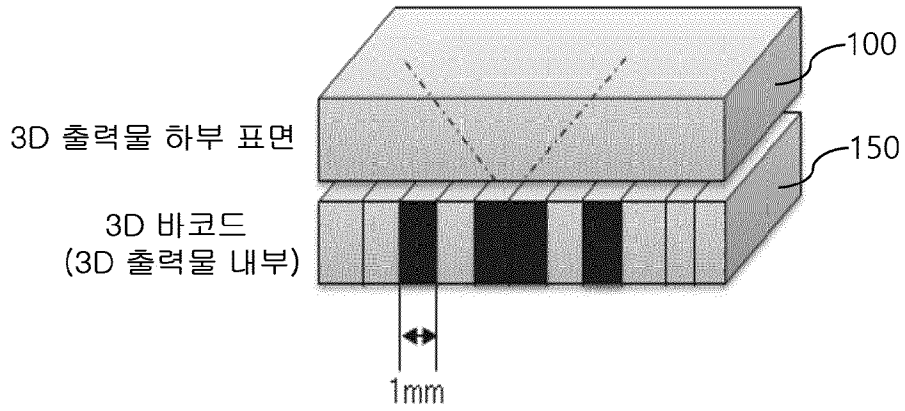
[도1]



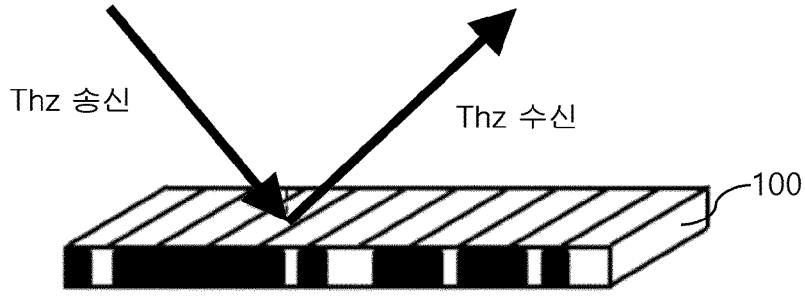
[도2]



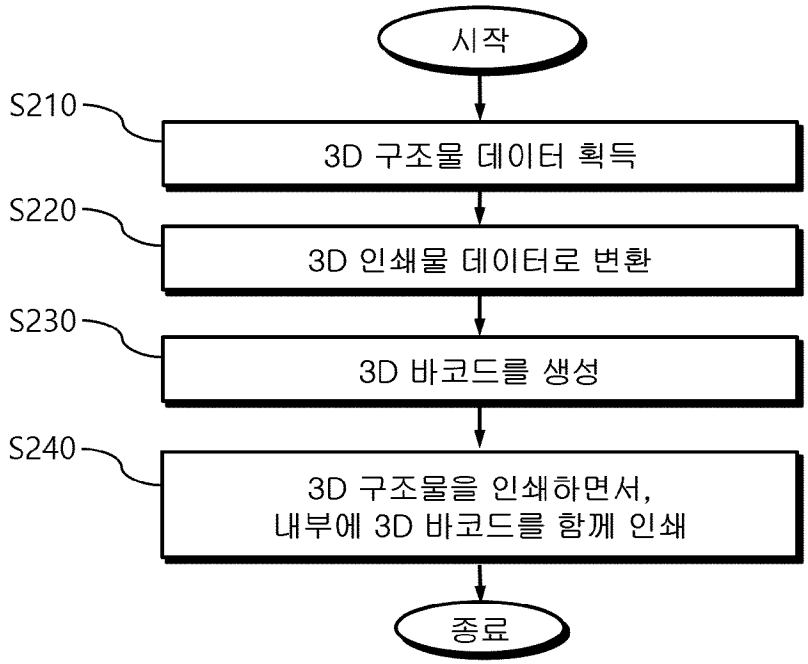
[도3]


100
150
3D 출력물 하부 표면
3D 바코드
(3D 출력물 내부)
1mm

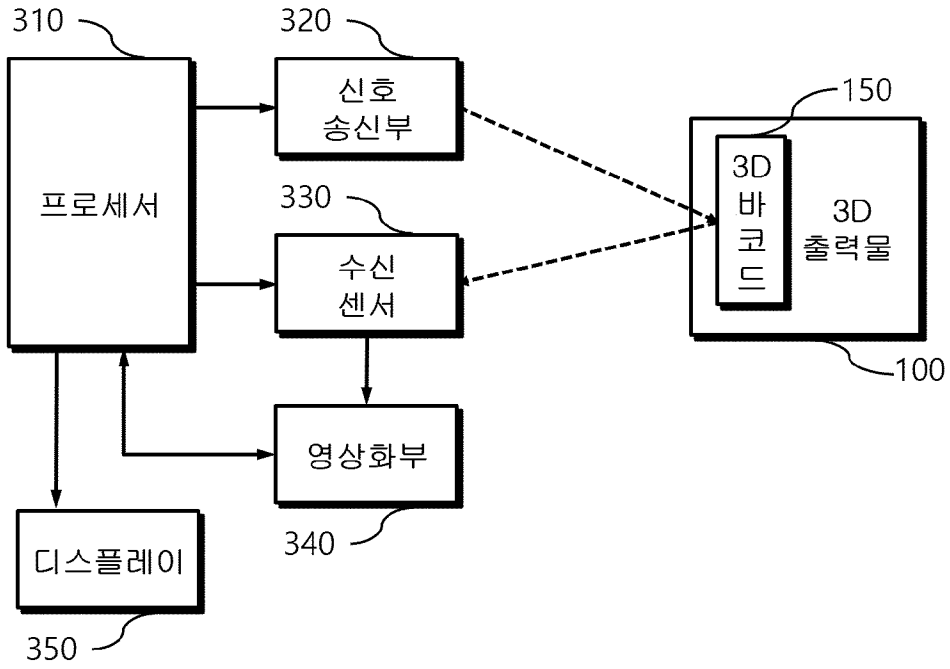
[도4]


Thz 송신
Thz 수신
100

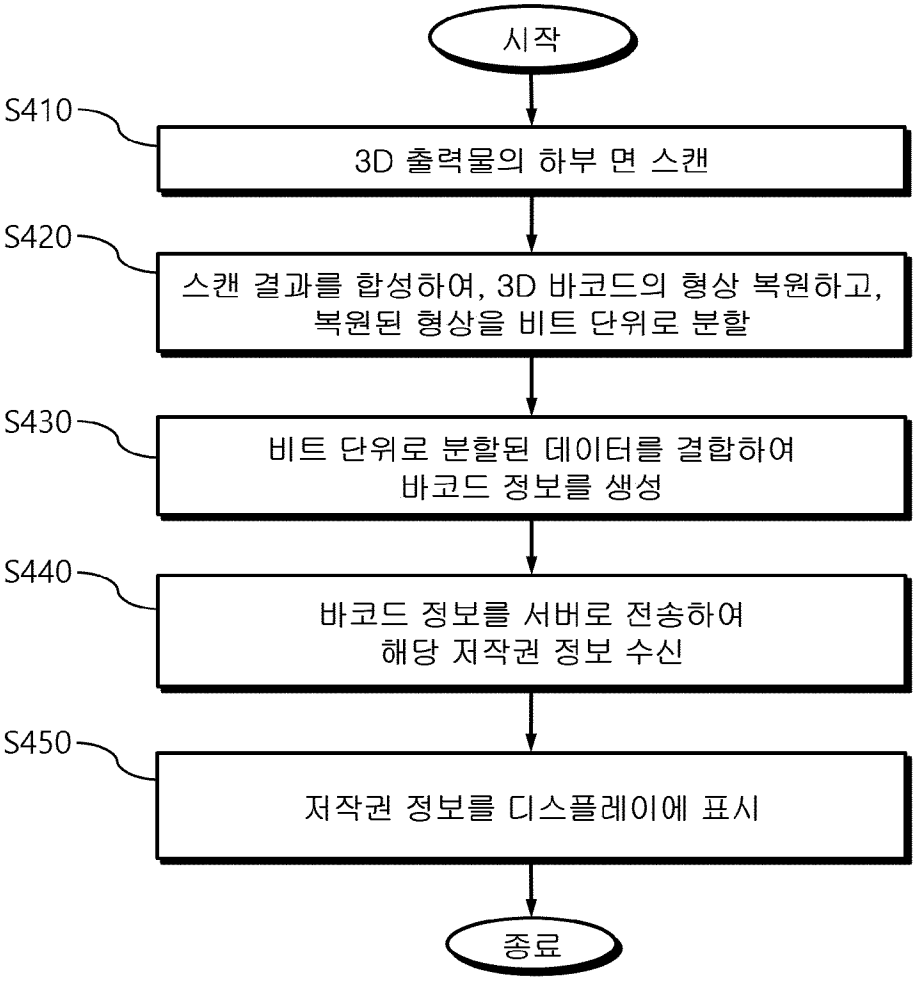
[도5]


시작
S210
3D 구조물 데이터 획득
S220
3D 인쇄물 데이터로 변환
S230
3D 바코드를 생성
S240
3D 구조물을 인쇄하면서,
내부에 3D 바코드를 함께 인쇄
종료

[도6]


310
320
신호
송신부
프로세서
330
수신
센서
150
3D
바
코
드
3D
출력물
100
영상화부
340
디스플레이
350

[도7]


시작
S410
3D 출력물의 하부 면 스캔
S420
스캔 결과를 합성하여, 3D 바코드의 형상 복원하고,
복원된 형상을 비트 단위로 분할
S430
비트 단위로 분할된 데이터를 결합하여
바코드 정보를 생성
S440
바코드 정보를 서버로 전송하여
해당 저작권 정보 수신
S450
저작권 정보를 디스플레이에 표시
종료

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2016/011253

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B29C 67/00(2006.01)i, B33Y 50/00(2015.01)i, B33Y 40/00(2015.01)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)

B29C 67/00; G06Q 50/10; G06Q 50/18; G06Q 30/06; H04L 9/32; G06K 19/06; B33Y 50/00; B33Y 40/00

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: 3D bar code, copyright, printer, protection, information

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2015-082678 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 27 April 2015 See paragraphs [0050], [0153], claims 1, 5, 15-17 and figures 3, 14, 17.	1-8
A	KR 10-2016-0076912 A (KT CORPORATION) 01 July 2016 See claims 1-4 and figures 4-6.	1-8
A	KR 10-2016-0072995 A (CHO, Jang Hee) 24 June 2016 See claims 1, 4, 6 and figures 3-4.	1-8
A	KR 10-2016-0106342 A (BBTREE CO., LTD.) 12 September 2016 See paragraphs [0043]-[0045] and figures 3-5.	1-8
A	KR 10-2016-0106882 A (HEO, Kyu Ho) 13 September 2016 See claim 6 and figure 4.	1-8

☐ 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

"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	Date of mailing of the international search report
23 MAY 2017 (23.05.2017)	**23 MAY 2017 (23.05.2017)**

Name and mailing address of the ISA/KR	Authorized officer
Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 189 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. +82-42-481-8578	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2016/011253

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2015-082678 A	27/04/2015	NONE	
KR 10-2016-0076912 A	01/07/2016	NONE	
KR 10-2016-0072995 A	24/06/2016	NONE	
KR 10-2016-0106342 A	12/09/2016	KR 10-1700178 B1	26/01/2017
KR 10-2016-0106882 A	13/09/2016	KR 10-1668467 B1	21/10/2016

국 제 조 사 보 고 서

국제출원번호
PCT/KR2016/011253

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

B29C 67/00(2006.01)i, B33Y 50/00(2015.01)i, B33Y 40/00(2015.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)
B29C 67/00; G06Q 50/10; G06Q 50/18; G06Q 30/06; H04L 9/32; G06K 19/06; B33Y 50/00; B33Y 40/00

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: 3D 바코드, 저작권, 프린터, 보호, 정보

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	JP 2015-082678 A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 2015.04.27 단락 [0050],[0153], 청구항 1,5,15-17 및 도면 3,14,17 참조.	1-8
A	KR 10-2016-0076912 A (주식회사 케이티) 2016.07.01 청구항 1-4 및 도면 4-6 참조.	1-8
A	KR 10-2016-0072995 A (조장희) 2016.06.24 청구항 1,4,6 및 도면 3-4 참조.	1-8
A	KR 10-2016-0106342 A (비비트리 주식회사) 2016.09.12 단락 [0043]-[0045] 및 도면 3-5 참조.	1-8
A	KR 10-2016-0106882 A (허규호) 2016.09.13 청구항 6 및 도면 4 참조.	1-8

☐ 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

"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	국제조사보고서 발송일
2017년 05월 23일 (23.05.2017)	2017년 05월 23일 (23.05.2017)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)
팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관
이명진
전화번호 +82-42-481-8474

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2016/011253

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2015-082678 A	2015/04/27	없음	
KR 10-2016-0076912 A	2016/07/01	없음	
KR 10-2016-0072995 A	2016/06/24	없음	
KR 10-2016-0106342 A	2016/09/12	KR 10-1700178 B1	2017/01/26
KR 10-2016-0106882 A	2016/09/13	KR 10-1668467 B1	2016/10/21