

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2015년 12월 30일 (30.12.2015)



(10) 국제공개번호
WO 2015/199261 A1

- (51) 국제특허분류: *B26F 1/38* (2006.01) *B26F 1/44* (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2014/005682
- (22) 국제출원일: 2014년 6월 26일 (26.06.2014)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보: 10-2014-0077980 2014년 6월 25일 (25.06.2014) KR
- (71) 출원인: (주) 파인 테크 (FINETECH CO., LTD.) [KR/KR]; 445-922 경기도 화성시 향남읍 발안공단로 237, Gyeonggi-do (KR). 부산대학교 산학협력단 (PUSAN NATIONAL UNIVERSITY INDUSTRY-UNIVERSITY COOPERATION FOUNDATION) [KR/KR]; 609-735 부산시 금정구 부산대학로 63번길, 2 (장전동, 부산대학교), Busan (KR). 재단법인 하이브리드 인터페이스기반 미래소재 연구단 (GLOBAL FRONTIER HYBRID INTERFACE MATERIALS) [KR/KR]; 609-735 부산시 금정구 부산대학로 63번길, 2 (장전동, 부산대학교 효원산학협동관 6층), Busan (KR).
- (72) 발명자: 류기택 (RYOO, Ki-taek); 450-100 경기도 평택시 세교공원로 66, 511 동 1209호 (세교동, 부영아파트), Gyeonggi-do (KR). 박형근 (PARK, Hyung-geun);

609-311 부산시 금정구 금정로 207번길 8-19 (구서동), Busan (KR). 김민욱 (KIM, Min-wook); 447-717 경기도 오산시 운암로 122, 109동 1805호 (부산동, 운암주공 1단지), Gyeonggi-do (KR). 강명창 (KANG, Myung-chang); 609-320 부산시 금정구 중앙대로 1617-12, 101동 2301호 (부곡동, 푸르지오아파트), Busan (KR).

(74) 대리인: 노경규 (NOH, Kyong-kyu); 137-070 서울시 서초구 반포대로 23길 14 (서초동, 매강빌딩 4층) (에이치엔에이치국제특허법률사무소), Seoul (KR).

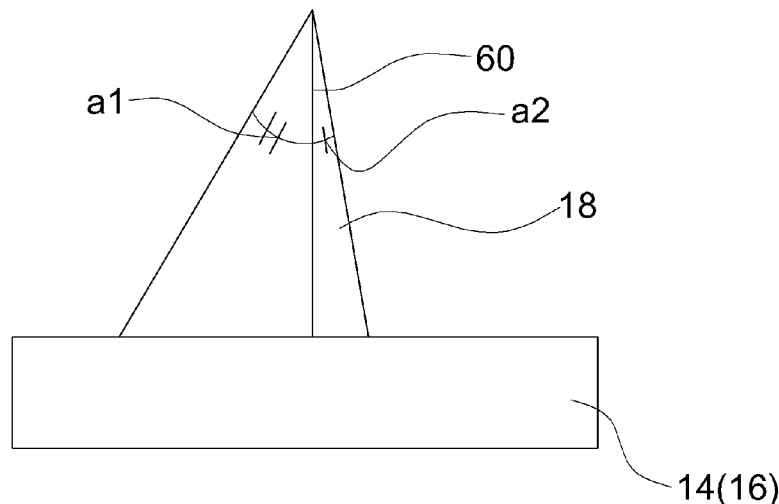
(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, 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, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,

[다음 쪽 계속]

(54) Title: ASYMMETRIC EMBOSSING MOLD APPARATUS

(54) 발명의 명칭: 비대칭 양각 금형 장치



(57) Abstract: The present invention relates to an asymmetric embossing mold apparatus. An asymmetric embossing mold apparatus according to the present invention comprises: an object including a membrane or film to be delaminated; and an upper mold and a lower mold arranged on an upper side and a lower side of the object, respectively, wherein blades for removing the membrane or film formed on the object protrude in an embossed shape from the lower surface of the upper mold and the upper surface of the lower mold, and the blade has asymmetric opposite sides with reference to a vertical line with respect to the lower surface of the upper mold or the upper surface of the lower mold. By the above configuration, the asymmetric embossing mold apparatus according to the present invention can achieve an easy cutting of a workpiece during a cutting operation and also improve the lifespan of an embossing mold.

(57) 요약서:

[다음 쪽 계속]



WO 2015/199261 A1



TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, **공개:**

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).

— 국제조사보고서와 함께 (조약 제 21 조(3))

본 발명은 비대칭 양각 금형 장치에 관한 것이다. 본 발명에 따른 비대칭 양각 금형 장치는 박리할 막이나 필름을 포함하는 대상물; 및 상기 대상물 상하로 배치된 상부 금형과 하부 금형을 포함하고, 상기 상부 금형의 하부면 및 상기 하부 금형의 상부면에는 상기 대상물에 형성된 막이나 필름을 제거하기 위한 블레이드가 양각으로 돌출되게 형성되며, 상기 블레이드는, 상기 상부 금형의 하부면 또는 하부 금형의 상부면에 대한 수직선을 기준으로 상기 블레이드의 양측이 비대칭적으로 구성된다. 상기한 구성에 의해 본 발명에 따른 비대칭 양각 금형 장치는 절단시 가공물의 절단을 용이하게 함과 동시에 양각 금형의 수명도 개선시키는 효과가 있다.

명세서

발명의 명칭: 비대칭 양각 금형 장치

기술분야

- [1] 본 발명은 비대칭 양각 금형 장치에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 양각 금형 상의 블레이드 비대칭적으로 형성함으로써, 대상물의 절단을 용이하게 함과 동시에 양각 금형의 수명도 개선한 비대칭 양각 금형 장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 통상, 양각 금형이란 기존 목형 및 금형으로 절단하던 정밀하고 복잡한 모양의 기능성 필름 및 양면 테이프 등을 보다 정교하고 안전하게 절단할 수 있도록 양각으로 블레이드를 형성한 금형을 의미한다.
- [3] 양각 금형은 통상적으로 0.6mm에서 3mm까지의 얇은 철판을 형상에 따라 에칭한 후 CNC 정밀 가공을 통해서 생산하는 것이 일반적이며, 상기한 양각 금형에 관하여 등록특허 제10-607906호가 개시된 바 있다.
- [4] 상기한 양각 금형은 장착이 쉽고 사용이 편리하며, 모든 프레스에 적용될 수 있고, 정밀도가 뛰어나서 정밀 제품을 가공하는데 적합하며, 타발시 접착 성분이 부착되지 않고 타발 작업과 동시에 칩을 제거할 수 있는 등의 여러 장점들이 있다.
- [5] 양각 금형은 상기한 장점들에 의하여 플렉서블 인쇄회로기판, 양면 테이프, 패키징재, 절연체, 정밀가공재, 액정 표시 장치 및 보호 필름 등의 다양한 분야에 적용되고 있다.
- [6] 양각 금형은 제품을 가공하기 위한 특정한 패턴을 갖는 블레이드가 형성되어서 기판에 대한 절단을 수행한다.
- [7] 양각 금형에 의하여 기판 상에서 분리된 칩은 후처리 공정에 의하여 기판에서 제거될 수 있다.
- [8] 종래의 양각 금형은 에칭하여 가공 돌기를 형성한 후 가공 돌기를 황삭, 중삭 및 정삭의 수순으로 가공 돌기의 측벽을 연삭하여서 블레이드를 형성한다.
- [9] 그러나, 종래의 양각 금형은 절단면을 날카롭게 하기 위하여 도 1에 도시된 바와 같이 블레이드(18)의 양측면을 일정 각도 기울어지게 대칭적으로 형성하거나, 도 2에 도시된 바와 같이 공정상 편의를 위하여 엔드밀(50)로 블레이드(18)의 일측면을 수직으로 가공하고, 타측은 일정 각도 기울어지게 형성하여 사용하였는데, 이러한 종래의 양각 금형은 돌출된 양각 금형 블레이드(18)의 강도가 약해져서 양각 금형의 수명이 단축되는 문제점이 있었다.
- [10]
- [11] [선행기술문헌]
- [12] [특허문헌]
- [13] (특허문헌 1) 국내공개특허 제10-2014-0058741호(2014년 05월 15일 공개)

[14] (특허문헌 2) 국내등록특허 제10-1410811호(2014년 06월 17일 등록)

[15]

발명의 상세한 설명

기술적 과제

[16] 본 발명은 양각 금형 상의 블레이드 비대칭적으로 형성함으로써, 대상물의 절단을 용이하게 함과 동시에 양각 금형의 수명도 개선한 비대칭 양각 금형 장치를 제공하는데 있다.

[17] 본 발명이 해결하고자 하는 다양한 과제들은 이상에서 언급한 과제들에 제한되지 않으며, 언급되지 않은 또 다른 과제들은 아래의 기재로부터 당업자에게 명확하게 이해될 수 있을 것이다.

과제 해결 수단

[18] 본 발명에 따른 비대칭 양각 금형 장치는 박리할 막이나 필름을 포함하는 대상물; 및 상기 대상물 상하로 배치된 상부 금형과 하부 금형을 포함하고, 상기 상부 금형의 하부면 및 상기 하부 금형의 상부면에는 상기 대상물에 형성된 막이나 필름을 제거하기 위한 블레이드가 양각으로 돌출되게 형성되며, 상기 블레이드는, 상기 상부 금형의 하부면 또는 하부 금형의 상부면에 대한 수직선을 기준으로 상기 블레이드의 외주면 양측이 비대칭적으로 구성된다.

[19] 상기 블레이드의 일측은 상기 수직선과 상기 블레이드의 일측 외주면이 이루는 각도가 23° 내지 27° 의 범위 내에서 형성될 수 있다.

[20] 상기 블레이드의 타측은 상기 수직선과 상기 블레이드의 타측 외주면이 이루는 각도가 3° 내지 7° 의 범위 내에서 형성될 수 있다.

[21] 상기 대상물의 박리할 막이나 필름은 플렉서블 인쇄회로기판, 양면 테이프, 패킹재, 절연체, 정밀가공재, 액정 표시 장치 및 보호 필름 중에서 선택되는 어느 하나일 수 있다.

[22] 상기 상부 금형 또는 하부 금형은 0.5mm 내지 5mm 의 두께를 갖는 철판이나 금속판으로 형성될 수 있다.

[23]

[24] 또한, 본 발명에 따른 비대칭 양각 금형 장치는 박리할 막이나 필름을 포함하는 대상물; 및 상기 대상물에 형성된 막이나 필름을 제거하기 위한 블레이드가 돌출 형성된 양각 금형을 포함하고, 상기 블레이드는, 상기 양각 금형의 수평면에 대한 수직선을 기준으로 상기 블레이드의 외주면 양측이 비대칭적으로 구성된다.

[25] 상기 블레이드의 첨단은 26° 내지 34° 의 범위 내에서 돌출 형성될 수 있다.

[26] 상기 블레이드의 첨단은 상기 수직선과 블레이드의 일측 외주면이 형성하는 각도가 23° 내지 27° 의 범위 내이고, 상기 수직선과 블레이드의 타측 외주면이 형성하는 각도가 3° 내지 7° 의 범위 내에서 형성될 수 있다.

[27] 상기 블레이드의 첨단은 일측 및 타측 외주면이 형성하는 각도가 30° 일 수

있다.

[28] 상기 양각 금형은 0.5mm 내지 5mm의 두께를 갖는 철판이나 금속판으로 형성될 수 있다.

[29] 기타 실시 예들의 구체적인 사항들은 상세한 설명 및 도면들에 포함되어 있다.

[30]

발명의 효과

[31] 본 발명에 따른 비대칭 양각 금형 장치는 절단시 가공물의 절단을 용이하게 함과 동시에 양각 금형의 수명도 개선시키는 효과가 있다.

[32] 본 발명의 기술적 사상의 다양한 실시예들은, 구체적으로 언급되지 않은 다양한 효과를 제공할 수 있다는 것이 충분히 이해될 수 있을 것이다.

도면의 간단한 설명

[33] 도 1 및 도 2는 종래의 방식에 의해 제조된 양각 금형의 블레이드를 나타내는 단면도이다.

[34] 도 3은 본 발명에 따른 비대칭 양각 금형 장치에서 블레이드의 단면을 나타낸 도면이다.

[35] 도 4는 본 발명에 따른 비대칭 양각 금형 장치에서 상부 금형과 하부 금형에 대한 양각 금형을 보여주는 도면이다.

[36] 도 5 내지 도 9는 본 발명에 따른 비대칭 양각 금형 장치에서 블레이드를 형성하기 위한 가공방법을 설명하기 위한 도면이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

[37] 본 발명의 이점 및 특징, 그리고 그것들을 달성하는 방법은 첨부되는 도면과 함께 상세하게 후술되어 있는 실시예를 참조하면 명확해질 것이다. 그러나 본 발명은 여기서 설명되는 실시예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 오히려, 여기서 소개되는 실시예들은 개시된 내용이 철저하고 완전해질 수 있도록 그리고 당업자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 제공되는 것이다. 도면들에 있어서, 층 및 영역들의 두께는 명확성을 기하기 위하여 과장된 것이다.

[38] 상단, 하단, 상면, 하면, 또는 상부, 하부 등의 용어는 구성요소에 있어 상대적인 위치를 구별하기 위해 사용되는 것이다. 예를 들어, 편의상 도면상의 위쪽을 상부, 도면상의 아래쪽을 하부로 명명하는 경우, 실제에 있어서는 본 발명의 권리 범위를 벗어나지 않으면서 상부는 하부로 명명될 수 있고, 하부는 상부로 명명될 수 있다.

[39] 본 출원에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 명세서상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그

이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

- [40] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미가 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미가 있는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[41]

- [42] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 비대칭 양각 금형 가공 방법에 대해 상세하게 설명한다.

[43]

- [44] 도 3은 본 발명에 따른 비대칭 양각 금형 장치에서 블레이드의 단면을 나타낸 도면이고, 도 4는 본 발명에 따른 비대칭 양각 금형 장치에서 상부 금형과 하부 금형에 대한 양각 금형을 보여주는 도면이며, 도 5 내지 도 9는 본 발명에 따른 비대칭 양각 금형 장치에서 블레이드를 형성하기 위한 가공방법을 설명하기 위한 도면이다.

[45]

- [46] 도 3 내지 도 9를 참조하면, 본 발명에 따른 비대칭 양각 금형 장치에서 블레이드(18)는 상부 금형(14)과 하부 금형(16)에 형성된다.

- [47] 도 3의 실시예에서는 상부 프레스(10)와 하부 프레스(12)에 상부 금형(14)과 하부 금형(16)이 설치되며, 상부 금형(14)과 하부 금형(16)에는 블레이드(18)가 양각으로 형성된 커팅면(19)이 형성된다.

- [48] 상기 블레이드(18)는 상기 커팅면(19)에 대한 수직선(60)을 기준으로 양측이 비대칭적으로 구성되는데, 상기 블레이드(18)의 일측면이 타측면보다 좀 더 기울어지게 형성될 수 있다.

- [49] 예를 들어, 상기 블레이드(18)의 일측은 상기 커팅면(19)에 대한 수직선(60)과 상기 블레이드(18)의 일측 외주면이 이루는 각도(a1)가 23° 내지 27°의 범위 내에서 형성될 수 있고, 상기 블레이드(18)의 타측은 상기 커팅면(19)에 대한 수직선(60)과 상기 블레이드(18)의 타측 외주면이 이루는 각도(a2)가 3° 내지 7°의 범위 내에서 형성될 수 있다.

- [50] 본 발명에 따른 비대칭 양각 금형에서는 상기한 각도(a1+a2)의 범위 내에서 상기 블레이드(18)를 형성함으로써, 상기 블레이드(18)의 강도를 강하게 함과 동시에, 절단시 대상물(22)의 절단면을 좋게 하고 양각 금형의 수명도 개선시킬 수 있다.

- [51] 여기에서, 상기 블레이드(18)는 후술되는 도 5 내지 도 9의 과정에 의하여 양측이 비대칭인 양각으로 형성될 수 있으며, 이에 대한 블레이드(18)의 양각 가공 공정은 후술한다.

- [52] 그리고, 상기한 상부 금형(14)과 하부 금형(16)으로 가공하기 위한 대상물(22)은 커팅막(23)을 포함한다. 여기에서, 대상물(22)의 커팅막(23)은 플렉서블 인쇄회로기판, 양면 테이프, 패킹재, 절연체, 정밀가공재, 액정 표시 장치 및 보호 필름 등이 해당될 수 있으며, 커팅막(23)은 대상물(22)에서 박리할 필요성이 있는 막이나 필름을 의미할 수 있다.
- [53] 예를 들어, 인쇄회로기판의 경우에는 도전막 상의 상부 절연 또는 코팅 필름이나 레이아웃된 형상으로 가공되기 위한 배선 등이 커팅막(23)에 해당될 수 있다.
- [54] 상술한 바와 같이 상하로 배치된 상부 금형(14)과 하부 금형(16) 사이에 대상물(22)이 개재된다.
- [55] 한편, 상술한 바와 같이 구성되는 상부 금형(14)이나 하부 금형(16)은 0.5mm 내지 5mm 정도의 두께를 갖는 얇은 철판이나 금속판을 이용하여 가공될 수 있다.
- [56] 여기에서, 블레이드(18)는 철판이나 금속판을 커팅을 위한 특정 패턴으로 에칭한 후 CNC 정밀 가공 등을 거쳐서 형성될 수 있다.
- [57]
- [58] 이하, 상부 금형(14)과 하부 금형(16) 상에 블레이드(18)를 형성하는 가공 방법에 대하여 도 5 내지 도 9를 참조하여 설명한다. 하기 설명은 설명의 편의성을 위하여 하부 금형(16)만 언급하며, 상부 금형(14)에도 동일하게 적용될 수 있다.
- [59] 먼저, 블레이드(18)를 형성하기 위하여 하부 금형(16)을 이루는 기판(30) 상에 포토레지스트(32)가 도 5와 같이 코팅될 수 있다.
- [60] 다음으로, 상기 포토레지스트(32) 상에 마스크(34)가 도 6과 같이 배치되어서 통상의 노광 및 현상이 이루어질 수 있다. 여기에서 상기 마스크(34)는 상기 블레이드(18)를 형성할 패턴을 가질 수 있다.
- [61] 그 다음으로, 상기한 노광 및 현상이 이루어지면 도 7과 같이 상기 블레이드(18)를 가공할 형상의 포토레지스트 패턴(36)이 형성될 수 있다.
- [62] 상기와 같이 포토레지스트 패턴(36)이 형성되면, 상기 포토레지스트 패턴(36)을 마스크(34)로 이용한 에칭이 이루어질 수 있으며, 그에 따라서 오픈된 기판(30) 면이 도 7과 같이 일정한 깊이로 에칭됨에 따라서 돌기(38)가 형성될 수 있다.
- [63] 이때 에칭은 기판(30)의 물리적, 화학적 특성을 고려하여 다양한 방법으로 이루어질 수 있으나, 바람직하게는 식각액을 이용한 습식 식각을 진행함이 바람직하다.
- [64] 이어서, 도 7과 같이 돌기(38) 형성을 위한 식각이 이루어진 후 상기 돌기(38) 상부의 포토레지스트 패턴(34)은 공지의 스트립 공정에 의하여 도 8과 같이 제거될 수 있다.
- [65] 다음으로, 도 8과 같이 형성된 돌기(36)는 CNC 정밀 가공과 같은 기계 가공 및

화학적 연마를 거쳐서 도 9와 같이 일정한 커팅각을 갖는 블레이드(18)로 형성될 수 있다.

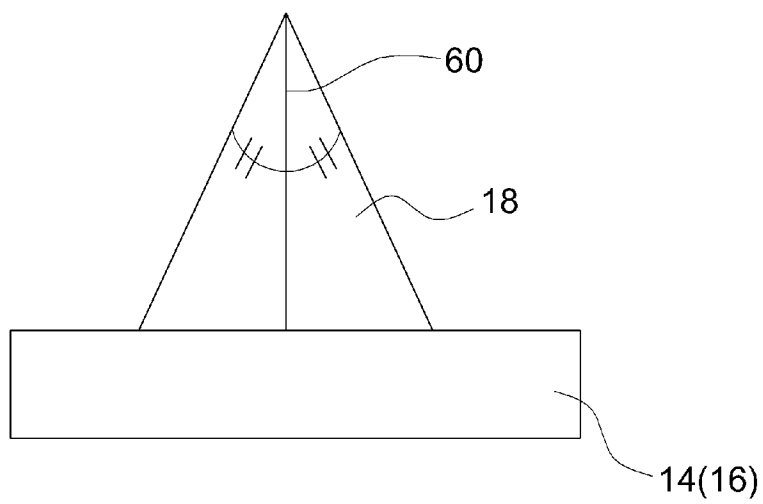
- [66] 도 3 및 도 4를 참조하면, 본 발명에 따른 비대칭 양각 금형 가공방법에서 상기 CNC 정밀 가공에 의해 상기 돌기(36)는 커팅면(19)에 대한 수직선(60)을 기준으로 일측면과 타측면이 기울어진 경사 각도를 서로 다르게 형성할 수 있다.
- [67] 예를 들어, 상기 CNC 정밀 가공과 같은 기계 가공 및 화학적 연마를 통해 상기 블레이드(18)의 일측은 상기 커팅면(19)에 대한 수직선(60)과 상기 블레이드(18)의 일측 외주면이 이루는 각도(a_1)가 23° 내지 27° 의 범위 내에서 형성될 수 있고, 상기 블레이드(18)의 타측은 상기 커팅면(19)에 대한 수직선(60)과 상기 블레이드(18)의 타측 외주면이 이루는 각도(a_2)가 3° 내지 7° 의 범위 내에서 형성될 수 있다.
- [68] 본 발명에 따른 비대칭 양각 금형에서는 상기한 각도(a_1+a_2)의 범위 내에서 상기 블레이드(18)를 형성함으로써, 상기 블레이드(18)의 강도를 강하게 함과 동시에, 절단시 대상물(22)의 절단면을 좋게 하고 양각 금형의 수명도 개선시킬 수 있다.
- [69] 이때, 상기 화학적 연마는 블레이드(18)를 정밀한 수치로 제어하기 위하여 수행되는 것으로서 폴리머를 이용하여 물리적인 연마를 유도하여 이루어질 수 있다.
- [70] 그리고, 도 9와 같이 블레이드(18)가 형성된 후 표면 보호를 위하여 코팅과 도금이 수행될 수 있으며, 그 후 검사과정을 거쳐서 하부 금형(16)이 제작될 수 있다.
- [71] 이때, 검사에서는 하부 금형(16)의 블레이드(18)의 높이, 커팅각, 기판(30)의 두께, 블레이드(18)의 에지 각도 등이 설계된 사양으로 가공되었는지 검사하는 과정을 포함할 수 있으며, 상기한 검사에서 양품으로 판정되면 제조 공정이 마무리될 수 있다.
- [72] 본 발명에 따른 비대칭 양각 금형 가공 방법에서는 상부 금형(14)의 블레이드(18) 형성도 상기한 하부 금형(16)의 공정과 동일하게 형성될 수 있고, 이에 대한 가공방법은 하부 금형(16)의 제작과 동일하므로 이에 대한 자세한 설명은 생략하기로 한다.
- [73]
- [74] 이상, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 일 실시예를 설명하였지만, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 본 발명이 그 기술적 사상이나 필수적인 특징을 변경하지 않고서 다른 구체적인 형태로 실시될 수 있다는 것을 이해할 수 있을 것이다. 그러므로 이상에서 기술한 일 실시예는 모든 면에서 예시적인 것이며 한정적이 아닌 것으로 이해해야만 한다.

청구범위

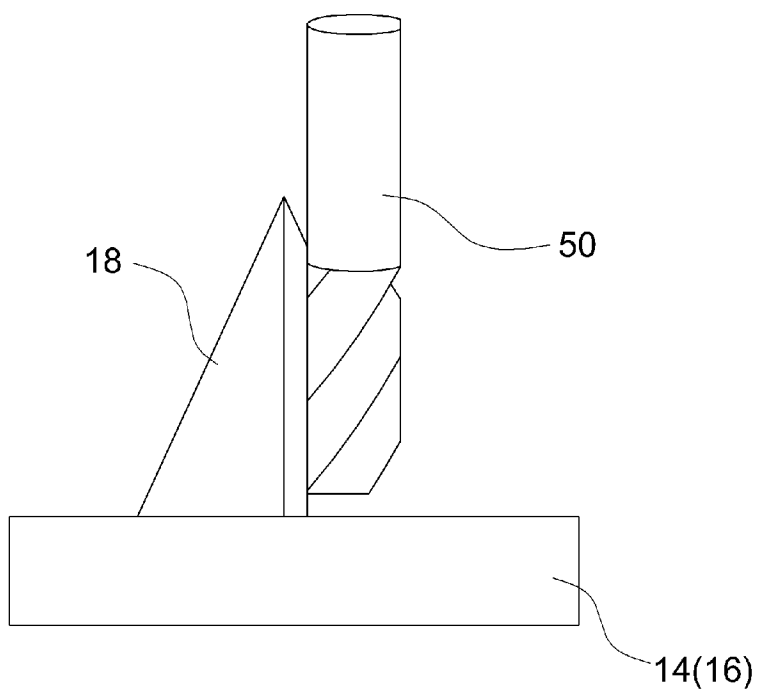
- [청구항 1] 박리할 막이나 필름을 포함하는 대상물; 및
상기 대상물 상하로 배치된 상부 금형과 하부 금형을 포함하고,
상기 상부 금형의 하부면 및 상기 하부 금형의 상부면에는 상기
대상물에 형성된 막이나 필름을 제거하기 위한 블레이드가
양각으로 돌출되게 형성되며,
상기 블레이드는,
상기 상부 금형의 하부면 또는 하부 금형의 상부면에 대한
수직선을 기준으로 상기 블레이드의 외주면 양측이 비대칭적으로
구성되는 것을 특징으로 하는 비대칭 양각 금형 장치.
- [청구항 2] 제 1항에 있어서,
상기 블레이드의 일측은 상기 수직선과 상기 블레이드의 일측
외주면이 이루는 각도가 23° 내지 27° 의 범위 내에서 형성되는
것을 특징으로 하는 비대칭 양각 금형 장치.
- [청구항 3] 제 1항에 있어서,
상기 블레이드의 타측은 상기 수직선과 상기 블레이드의 타측
외주면이 이루는 각도가 3° 내지 7° 의 범위 내에서 형성되는 것을
특징으로 하는 비대칭 양각 금형 장치.
- [청구항 4] 제 1항에 있어서,
상기 대상물의 박리할 막이나 필름은 플렉서블 인쇄회로기판,
양면 테이프, 패킹재, 절연체, 정밀가공재, 액정 표시 장치 및 보호
필름 중에서 선택되는 어느 하나인 것을 특징으로 하는 비대칭
양각 금형 장치.
- [청구항 5] 제 1항에 있어서,
상기 상부 금형 또는 하부 금형은 0.5mm 내지 5mm 의 두께를 갖는
철판이나 금속판으로 형성되는 것을 특징으로 하는 비대칭 양각
금형 장치.
- [청구항 6] 박리할 막이나 필름을 포함하는 대상물; 및
상기 대상물에 형성된 막이나 필름을 제거하기 위한 블레이드가
돌출 형성된 양각 금형을 포함하고,
상기 블레이드는,
상기 양각 금형의 수평면에 대한 수직선을 기준으로 상기
블레이드의 외주면 양측이 비대칭적으로 구성되는 것을 특징으로
하는 비대칭 양각 금형 장치.
- [청구항 7] 제 6항에 있어서,
상기 블레이드의 첨단은 26° 내지 34° 의 범위 내에서 돌출 형성된
것을 특징으로 하는 비대칭 양각 금형 장치.

- [청구항 8] 제 6항에 있어서,
상기 블레이드의 첨단은 상기 수직선과 블레이드의 일측 외주면이 형성하는 각도가 23° 내지 27° 의 범위 내이고, 상기 수직선과 블레이드의 타측 외주면이 형성하는 각도가 3° 내지 7° 의 범위 내에서 형성되는 것을 특징으로 하는 비대칭 양각 금형 장치.
- [청구항 9] 제 8항에 있어서,
상기 블레이드의 첨단은 일측 및 타측 외주면이 형성하는 각도가 30° 인 것을 특징으로 하는 비대칭 양각 금형 장치.
- [청구항 10] 제 6항에 있어서,
상기 양각 금형은 0.5mm 내지 5mm 의 두께를 갖는 철판이나 금속판으로 형성되는 것을 특징으로 하는 비대칭 양각 금형 장치.

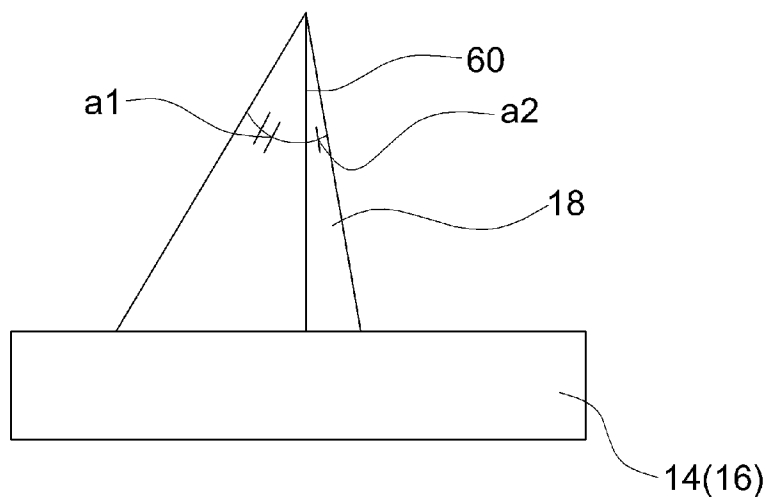
[Fig. 1]



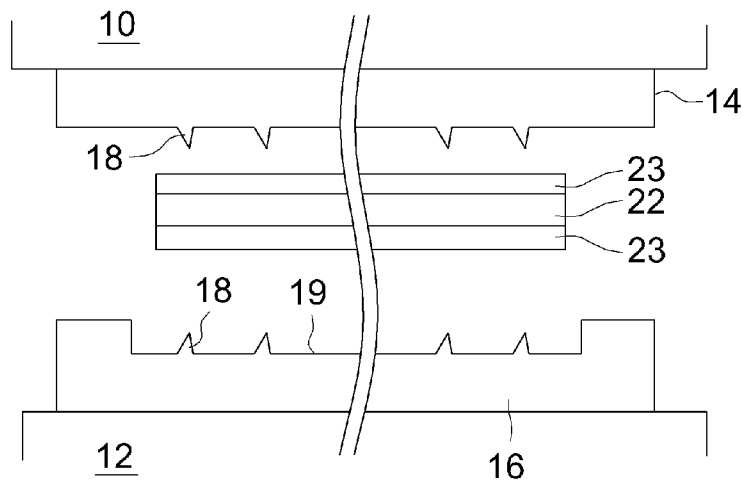
[Fig. 2]



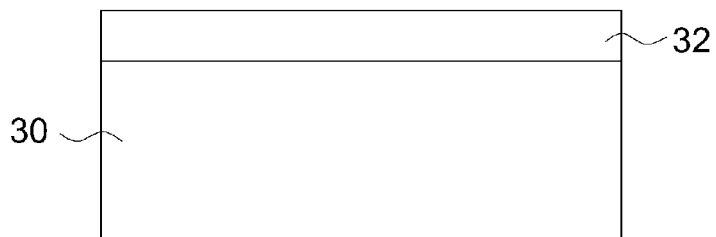
[Fig. 3]



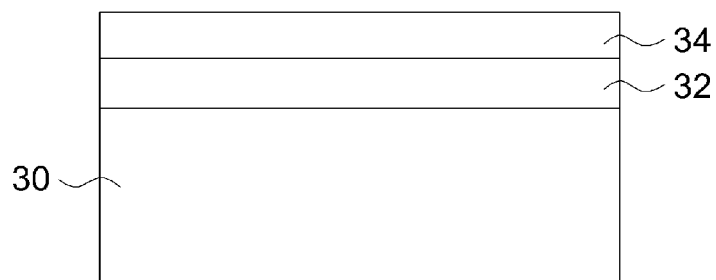
[Fig. 4]



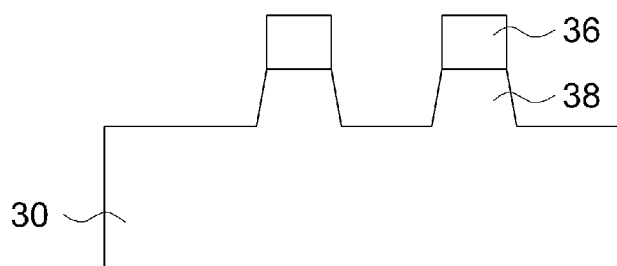
[Fig. 5]



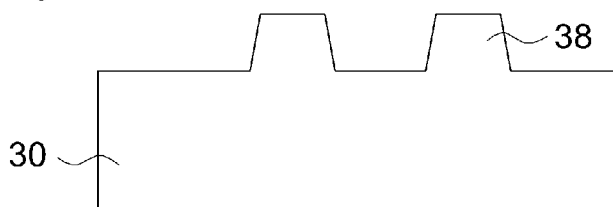
[Fig. 6]



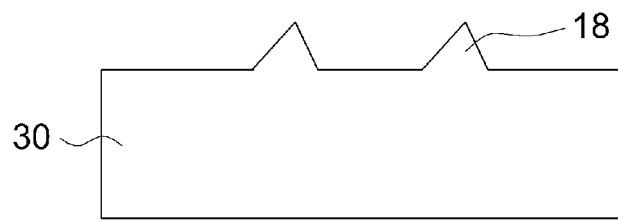
[Fig. 7]



[Fig. 8]



[Fig. 9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2014/005682**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER****B26F 1/38(2006.01)i, B26F 1/44(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)

B26F 1/38; B26D 1/11; B26D 3/00; B28B 11/12; B26F 1/26

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: cutting, asymmetry, film

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 11-300687A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 02 November 1999 See claims 1-15, figures 1-11.	1-10
A	JP 06-328395A (MURATA MAKOTO) 29 November 1994 See claims 1-2, figures 1-12.	1-10
A	US 2003-0201582 A1 (BRIAN, Francis Gray) 30 October 2003 See claims 1-11, figures 1-16.	1-10
A	JP 06-218717A (MURATA MFG. CO., LTD.) 09 August 1994 See claim 1, figures 1-3	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

"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

10 MARCH 2015 (10.03.2015)

Date of mailing of the international search report

11 MARCH 2015 (11.03.2015)

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/KR2014/005682

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 11-300687A	02/11/1999	JP 03-790059B2 JP 2006-056718A	28/06/2006 02/03/2006
JP 06-328395A	29/11/1994	NONE	
US 2003-0201582 A1	30/10/2003	CA 2310780 A1 CA 2310780 C EP 1047364 A1 EP 1047364 B1 JP 03-423725B2 JP 2001-504766A KR 10-0382840 B1 US 6599612 B1 US 6780372 B2 WO 99-30658 A1	24/06/1999 12/12/2006 02/11/2000 07/07/2004 07/07/2003 10/04/2001 09/05/2003 29/07/2003 24/08/2004 24/06/1999
JP 06-218717A	09/08/1994	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))**B26F 1/38(2006.01)i, B26F 1/44(2006.01)i****B. 조사된 분야**

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

B26F 1/38; B26D 1/11; B26D 3/00; B28B 11/12; B26F 1/26

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: 커팅, 비대칭, 필름

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	JP 11-300687A (DAINIPPON PRINTING CO., LTD.) 1999.11.02 청구항 1-15, 도면 1-11 참조.	1-10
A	JP 06-328395A (MURATA MAKOTO) 1994.11.29 청구항 1-2, 도면 1-12 참조.	1-10
A	US 2003-0201582 A1 (BRIAN, FRANCIS GRAY) 2003.10.30 청구항 1-11, 도면 1-16 참조.	1-10
A	JP 06-218717A (MURATA MFG CO., LTD.) 1994.08.09 청구항 1, 도면 1-3 참조	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

“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

2015년 03월 10일 (10.03.2015)

국제조사보고서 발송일

2015년 03월 11일 (11.03.2015)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소



대한민국 특허청

(302-701) 대전광역시 서구 청사로 189,

4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 ++82 42 472 7140

심사관

강녕

전화번호 +82-42-481-3469



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 11-300687A	1999/11/02	JP 03-790059B2 JP 2006-056718A	2006/06/28 2006/03/02
JP 06-328395A	1994/11/29	없음	
US 2003-0201582 A1	2003/10/30	CA 2310780 A1 CA 2310780 C EP 1047364 A1 EP 1047364 B1 JP 03-423725B2 JP 2001-504766A KR 10-0382840 B1 US 6599612 B1 US 6780372 B2 WO 99-30658 A1	1999/06/24 2006/12/12 2000/11/02 2004/07/07 2003/07/07 2001/04/10 2003/05/09 2003/07/29 2004/08/24 1999/06/24
JP 06-218717A	1994/08/09	없음	