

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2017년 9월 14일 (14.09.2017)



(10) 국제공개번호
WO 2017/155168 A1

- (51) 국제특허분류:
D01H 1/02 (2006.01) D01H 7/60 (2006.01)
D01H 1/14 (2006.01) D02G 3/34 (2006.01)
D01H 13/02 (2006.01)
- (21) 국제출원번호: PCT/KR2016/008963
- (22) 국제출원일: 2016년 8월 16일 (16.08.2016)
- (25) 출원언어: 한국어
- (26) 공개언어: 한국어
- (30) 우선권정보:
10-2016-0029804 2016년 3월 11일 (11.03.2016) KR
10-2016-0100117 2016년 8월 5일 (05.08.2016) KR
- (71) 출원인: 사단법인 코티티시험연구원 (KOTITI TESTING RESEARCH INSTITUTE) [KR/KR]; 13202 경기도 성남시 중원구 사기막골로 111, Gyeonggi-do (KR).
- (72) 발명자: 김영률 (KIM, Young Ryul); 06267 서울시 강남구 남부순환로 2615, 극동스타클래스 1605, Seoul (KR). 이상락 (LEE, Sang Rag); 06196 서울시 강남구 삼성로 75길 42, Seoul (KR). 양중식 (YANG, Joong Sik); 14077 경기도 안양시 동안구 시민대로 110 번길

43, 101 동 2007 호, Gyeonggi-do (KR). 김민 (KIM, Min); 06953 서울시 동작구 대방동 2길 10, A-202, Seoul (KR). 김규호 (KIM, Kyu Ho); 06665 서울시 서초구 방배로 18길 24-18, 202 호, Seoul (KR). 김형진 (KIM, Hyung Jin); 35355 대전시 서구 도안동로 183, 1510-805, Daejeon (KR).

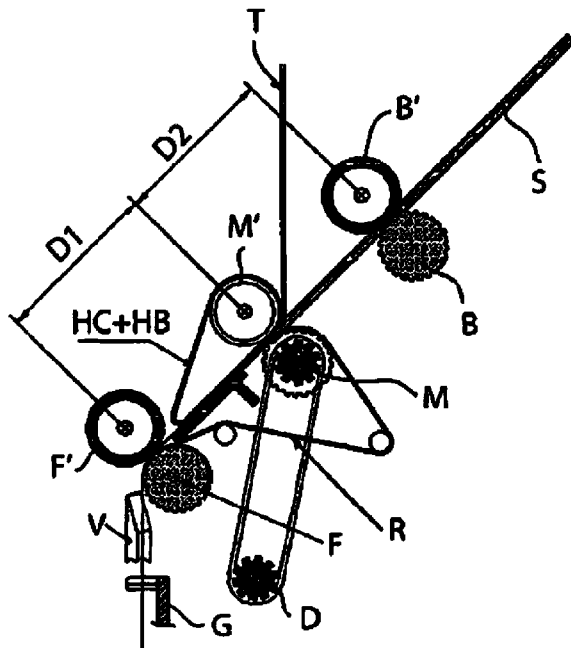
(74) 대리인: 특허법인 이노 (INNO PATENT & LAW FIRM); 06605 서울시 서초구 서초중앙로 164, 신한국빌딩 8층, Seoul (KR).

(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, 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.

[다음 쪽 계속]

(54) Title: MULTI-EFFECT YARN AND MANUFACTURING DEVICE THEREFOR

(54) 발명의 명칭: 멀티-이펙트안 및 이를 위한 제조장치



(57) Abstract: The present invention provides a device for manufacturing a multi-effect yarn, comprising one pair of back rollers, one pair of middle rollers and one pair of front rollers, wherein the back roller includes a base back-top roller, a base back-bottom roller, a different type of back-top roller and a different type of back-bottom roller, and the base back-top roller operates with the base back-bottom roller and the different type of back-top roller operates with the different type of back-bottom roller such that the base back-bottom roller and the different type of back-bottom roller rotate independently from each other, thereby processing a base roving and a different type of roving, respectively.

(57) 요약서: 본 발명은 멀티-이펙트안 제조장치로서, 한쌍의 백롤러(back roller), 한쌍의 미들롤러(middle roller), 한쌍의 프론트롤러(front roller)를 포함하며, 상기 백롤러는 기본 백롤러, 기본 백보텀롤러, 이중 백톱롤러, 이중 백보텀롤러로 형성되며, 상기 기본 백톱롤러는 기본 백보텀롤러와 작용하고 이중 백톱롤러는 이중 백보텀롤러와 작용하여, 기본 백보텀롤러와 이중 백보텀롤러는 서로 독립적으로 회전하여 각각 기본로빙과 이중로빙을 처리하여 멀티-이펙트안을 제조하는 장치를 제공한다.

WO 2017/155168 A1



(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 제 21 조(3))

명세서

발명의 명칭: 멀티-이펙트안 및 이를 위한 제조장치

기술분야

- [1] 본 발명은 멀티-이펙트안 및 이를 위한 제조장치에 관한 것으로서, 구체적으로 본 발명은 링 정방기를 이용하여 색상이 같거나 다른 동종의 섬유, 물성이 다른 이종의 섬유를 사용하여 멀티-이펙트안을 제조하는 방법 및 이를 위한 제조장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 가장 일반적인 종래의 슬럽사(slub yarn) 제조방법은 링 정방기의 롤러 속도를 증감하여 드래프트 비를 변경시킴으로써 실을 주기적으로 굵은 부분과 가는 부분으로 만든 후 이를 서로 조합시키는 것으로서, 상기 방법은 링 정방기의 드래프트 롤러에 두 가닥 이상의 로빙을 공급할 때 각 로빙에 대한 개별적인 제어가 이루어지지 않으므로 실의 굵은 부분과 가는 부분은 항상 동일한 색상 및 원료로 구성이 된다는 단점을 가진다.
- [3] 최근에는 링 정방기의 드래프트 롤러를 간헐적으로 일시 정지시켜 프론트 롤러에서 이펙트(effect) 로빙의 공급을 제어함으로써 한 종류의 실에 다른 종류의 섬유를 피복시키는 방법이 공개되기도 했다.
- [4] 이러한 예로서 국제공개특허 WO2001/018685에서는 베이스 로빙(S)을 구성하는 섬유는 상이한 특성 및/또는 색상의 섬유로 구성된 로빙(T)으로 피복되고, 링 정방기 각각의 위치에서 2개의 로빙(S, T)은 미들 롤러(M')에 의해 끌어 당겨진 에이프런(HB, HC) 및 연계된 톱롤러(M', F')와 함께 미들 보텀롤러(M) 및 프론트 보텀롤러(F)에 의해 감지된 동일한 평면상에서 평행하고 이격된 상태로 전진하는, 패턴화된 실을 제조하기 위한 링 정방기에 적용되는 장치로서, 미들롤러(M')와 연계된 에이프런(HB, HC)은 2개의 부분으로 분할되고, 롤러 및 연계된 에이프런(HB)의 한 부분은 베이스 로빙(S)에 작용하고, 반면 롤러 및 연계된 에이프런(HC)의 그 외의 다른 부분은 상이한 특성 및/또는 색상의 로빙(T)에 작용하며, 미들롤러(M') 및 연계된 에이프런(HB, HC)의 두 부분은 동일한 축상에 배치되지만 이들을 독립적으로 회전시키는 수단이 제공되어 2개의 로빙은 상이한 드래프트를 받을 수 있는 장치가 제안되었다.
- [5] 상기 장치는 미들롤러(M')와 연계된 에이프런(HB, HC)을 2개의 부분으로 분할하여 즉, 드래프트 구간에서 중간롤러를 분할 제어함으로써 서로 다른 로빙을 공급 및 제어하는 방식으로, 에이프런이 분할되어 상이한 속도로 회전하기 때문에 백 롤러에 공급된 2가닥의 로빙이 에이프런 틈에 끼어서 사절(絲切)이 발생하거나 프론트 롤러를 통과한 2가닥의 섬유집합체 간격이 넓어서 피복이 되지 않는 단점이 있다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [6] 본 발명의 목적은 링 정방공정에서 이종의 로빙을 이용하여 멀티-이펙트안을 제조하는 장치를 제공함에 있다.
- [7] 또한 본 발명은 상기와 같은 문제를 해결하기 위해 백 롤러에서 로빙의 공급을 제어하여 섬유집합체의 단절과 사절(絲切)이 최소화된 멀티-이펙트안을 제조하는 장치를 제공함에 있다.
- [8] 또한 본 발명의 목적은 다양한 효과연출이 가능한 멀티-이펙트안을 제공함과 더불어 이를 제조할 수 있는 장치를 제공함에 있다.

과제 해결 수단

- [9] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 멀티-이펙트안 제조장치로서, 한쌍의 백롤러(back roller), 한쌍의 미들롤러(middle roller), 한쌍의 프론트롤러(front roller)을 포함하며, 상기 백롤러는 기본 백톱롤러, 기본 백보텀롤러, 이종 백톱롤러, 이종 백보텀롤러로 형성되며, 상기 기본 백톱롤러는 기본 백보텀롤러와 작용하고 이종 백톱롤러는 이종 백보텀롤러와 작용하여, 기본 백보텀롤러와 이종 백보텀롤러는 서로 독립적으로 회전하여 각각 기본로빙과 이종로빙을 처리하여 멀티-이펙트안을 제조하는 장치를 제공한다.
- [10] 또한 본 발명은 멀티-이펙트안 제조장치에 있어서, 미리 설계된 멀티-이펙트안의 패턴에 따라 기본로빙은 기본 백롤러에 공급되고, 이종로빙은 이종 백롤러에 공급되어, 기본로빙은 기본 백롤러와 미들롤러 사이에서 드래프트가 수행되며, 이종로빙은 이종 백롤러와 미들롤러 사이에서 미리 설계된 패턴에 따라 드래프트가 다르게 수행되고, 프론트롤러를 통과한 기본로빙과 이종로빙은 꼬임을 받아 권취됨으로서 멀티-이펙트안을 제조하는 장치를 제공한다.
- [11] 또한 본 발명은 멀티-이펙트안 제조장치에 있어서, 미리 설계된 멀티-이펙트안의 패턴에 따라 기본로빙은 기본 백롤러에 공급되고, 이종로빙은 이종 백롤러에 공급되어, 기본로빙은 기본 백롤러와 미들롤러 사이에서 드래프트가 수행되며, 이종로빙은 이종 백롤러가 회전시에는 공급되지만, 정지시에는 공급되지 않고, 프론트롤러를 통과한 기본로빙과 이종로빙은 꼬임을 받아 권취됨으로서 멀티-이펙트안을 제조하는 장치를 제공한다.
- [12] 또한 본 발명은 멀티-이펙트안 제조장치에 있어서, 미리 설계된 멀티-이펙트안의 패턴에 따라 기본로빙은 기본 백롤러에 공급되고, 이종로빙은 이종 백롤러에 공급되어, 기본로빙은 기본 백롤러와 회전시에는 공급되지만, 정지시에는 공급되지 않고, 이종로빙은 기본 백롤러가 회전시에는 이종 백롤러가 정지되어 공급되지 않지만, 기본 백롤러가 정지시에는 이종 백롤러가 회전하여 공급되고, 기본로빙과 이종로빙은 미들롤러 사이에서 드래프트가 수행되어, 프론트롤러를 통과한 기본로빙과 이종로빙은 꼬임을 받아

권취됨으로서 멀티-이펙트안을 제조하는 장치를 제공한다.

- [13] 또한 본 발명은 멀티-이펙트안 제조장치로서, 한쌍의 백롤러, 한쌍의 서드롤러, 한쌍의 미들롤러, 한쌍의 프론트롤러를 포함하며, 기본로빙은 백롤러 또는 서드롤러와 미들롤러가 작용할 때, 이종로빙은 서드롤러 또는 백롤러와 미들롤러가 작용하여 멀티-이펙트안을 제조하는 장치를 제공한다.
- [14] 또한 본 발명은 멀티-이펙트안 제조장치에 있어서, 미리 설계된 멀티-이펙트안의 패턴에 따라 기본로빙은 기본 백롤러 또는 서드롤러에 공급될 때, 이종로빙은 서드롤러 또는 기본 백롤러에 공급되어, 기본로빙은 기본 백롤러 또는 서드롤러와 미들롤러 사이에서 드래프트가 수행되며, 이종로빙은 서드롤러 또는 기본 백롤러와 미들롤러 사이에서 미리 설계된 패턴에 따라 드래프트가 다르게 수행되고, 프론트롤러를 통과한 기본로빙과 이종로빙은 꼬임을 받아 권취됨으로서 멀티-이펙트안을 제조하는 장치를 제공한다.
- [15] 또한 본 발명은 멀티-이펙트안 제조장치에 있어서, 미리 설계된 멀티-이펙트안의 패턴에 따라 기본로빙은 기본 백롤러 또는 서드롤러에 공급될 때, 이종로빙은 서드롤러 또는 기본 백롤러에 공급되어, 기본로빙은 기본 백롤러 또는 서드롤러와 미들롤러 사이에서 드래프트가 수행되며, 이종로빙은 서드롤러 또는 기본 백롤러가 회전시에는 공급되지만, 정지시에는 공급되지 않고, 프론트롤러를 통과한 기본로빙과 이종로빙은 꼬임을 받아 권취됨으로서 멀티-이펙트안을 제조하는 장치를 제공한다.
- [16] 또한 본 발명은 멀티-이펙트안 제조장치에 있어서, 미리 설계된 멀티-이펙트안의 패턴에 따라 기본로빙은 기본 백롤러 또는 서드롤러에 공급될 때, 이종로빙은 서드롤러 또는 기본 백롤러에 공급되어, 기본로빙은 기본 백롤러 또는 서드롤러가 회전시에는 공급되지만, 정지시에는 공급되지 않고, 이종로빙은 기본 백롤러 또는 서드롤러가 회전시에는 서드롤러 또는 기본 백롤러가 정지되어 공급되지 않지만, 기본 백롤러 또는 서드롤러가 정지시에는 서드롤러 또는 기본 백롤러가 회전하여 공급되고, 기본로빙과 이종로빙은 미들롤러 사이에서 드래프트가 수행되어, 프론트롤러를 통과한 기본로빙과 이종로빙은 꼬임을 받아 권취됨으로서 멀티-이펙트안을 제조하는 장치를 제공한다.
- [17] 또한 본 발명은 상기 이종 백롤러는 동력전달수단에 의해 기본 백보텀롤러에 전동된 동력과 무관하게 이종 백보텀롤러에 동력이 전동되어 이종로빙을 제어하는 장치를 제공한다.
- [18] 또한 본 발명은 상기 백, 서드, 미들, 프론트 각각의 보텀롤러들은 프론트보텀롤러의 회전속도를 실시간 계측하여 각 롤러를 제어하는 장치를 제공한다.
- [19] 또한 본 발명은 상기 미들톱롤러 및 미들보텀롤러 또는 미들톱롤러 및 미들보텀롤러 중 어느 하나에 상기 로빙들이 작용하는 영역에서 홈이 파인 형태로 형성된 멀티-이펙트안을 제조하는 장치를 제공한다.

- [20] 또한 본 발명은 상기 장치들에 의해 제조되는 멀티-이펙트안을 제공한다.

발명의 효과

- [21] 본 발명은 링 정방공정에서 이중의 로빙을 이용하여 멀티-이펙트안을 안정적으로 제조하는 장점이 있다.
- [22] 또한 본 발명은 백롤러 또는 서드롤러에서 로빙의 공급을 제어할 수 있어 섬유집합체의 단절과 사절이 최소화된 멀티-이펙트안을 제조할 수 있는 특징이 있다.
- [23] 또한 본 발명은 별도의 장치변경 없이 다양한 효과연출이 가능한 멀티-이펙트안을 제공할 수 있는 특징이 있다.
- [24] 또한 본 발명에 의한 멀티-이펙트안은 색상이 같거나 다른 동종의 섬유, 물성이 다른 이중의 섬유를 일정 주기의 패턴으로 섬유에 피복시키거나 서로 교차시켜 형성된 실로서, 종래의 슬립사와는 차별화되며, 1 사이클의 패턴 주기에는 본 발명의 제조장치에 의해 이펙트(effect) 섬유의 간격 및 길이를 다양하게 변화시키는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [25] 도 1은 종래 장치의 개념도.
- [26] 도 2 내지 4는 본 발명의 바람직한 일실시예에 의한 장치의 개념도 및 측면도.
- [27] 도 5 및 6은 본 발명의 또 다른 바람직한 일실시예에 의한 장치의 개념도.
- [28] 도 7 내지 9는 본 발명의 바람직한 일실시예에 의한 장치에 의해 제조될 수 있는 멀티-이펙트안의 개념도.
- [29] 도 10 및 11은 본 발명의 바람직한 다른 실시예에 의한 미들롤러의 개념도.

발명의 실시를 위한 형태

- [30] 이하 본 발명에 첨부된 도면을 참조하여 본 발명을 상세히 설명하기로 한다. 우선, 도면들 중, 동일한 구성요소 또는 부품들은 가능한 한 동일한 참조부호를 나타내고 있음에 유의하여야 한다. 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명은 본 발명의 요지를 모호하지 않게 하기 위하여 생략한다.
- [31] 본 명세서에서 사용되는 정도의 용어 약, 실질적으로 등은 언급된 의미에 고유한 제조 및 물질 허용오차가 제시될 때 그 수치에서 또는 그 수치에 근접한 의미로 사용되고, 본 발명의 이해를 돕기 위해 정확하거나 절대적인 수치가 언급된 개시 내용을 비양심적인 침해자가 부당하게 이용하는 것을 방지하기 위해 사용된다.
- [32] 본 명세서에서 "기준로빙"이라 함은 2 이상의 로빙 중 기준이 되는 일 특정 로빙을 의미하며 "이중로빙"이라 함은 기준로빙과 재질, 두께, 색상, 섬유장, 공급속도 등 여하간 기준로빙과 다른 물리화학적 특성을 보유하거나 본 발명에 의한 장치에서 기준로빙과 다른 제어(공급속도 등)를 받는 로빙을 의미하며, "이중로빙들"이라 함은 이중로빙이 2 이상임을 의미한다.

- [33] 또한 본 명세서에서 기준로빙과 이종로빙의 공급 위치는 사용자의 편의에 따라서 좌(기준로빙)우(이종로빙) 또는 우(기준로빙)좌(이종로빙)로 변경될 수 있으며, 이에 따라서 기본 백롤러, 이종 백롤러 및 서드롤러의 위치도 좌우 또는 우좌로 변경될 수 있다.
- [34] 본 명세서에서 "멀티-이펙트얀"이라 함은 기준로빙 및 이종로빙 또는 기준로빙들 및 이종로빙들이 공정 중 복합화되어 하나로 형성된 사(絲)를 의미한다. 예를 들어 비제한적인 예로서 그라데이션얀, 패치얀, 멀티-크로스얀일 수 있다.
- [35] 도 2는 본 발명에 따른 멀티-이펙트얀 제조장치를 나타낸 개념도로서, 본 발명에 따른 장치는 기본적으로 한쌍의 백롤러(back roller) 100, 한쌍의 미들롤러(middle roller) 300, 한쌍의 프론트롤러(front roller) 500으로 이루어질 수 있다.
- [36] 상기 백롤러 100은 기본 백톱롤러 110, 기본 백보텀롤러 130, 이종 백톱롤러 150, 이종 백보텀롤러 170으로 형성될 수 있다. 상기 기본 백톱롤러 110은 기본 백보텀롤러 130과 작용하고 이종 백톱롤러 150은 이종 백보텀롤러 170과 작용할 수 있다. 상기 기본 백롤러 110, 130은 기본 백보텀롤러 130에 전동된 동력(미도시)에 의해 회전하며 기준로빙 10이 처리될 수 있다. 상기 이종 백롤러 150, 170은 동력전달수단 171, 173에 의해 기본 백보텀롤러 130에 전동된 동력과 무관하게 이종 백보텀롤러 170에 동력이 전동되어 이종로빙 30이 처리될 수 있다.
- [37] 즉, 기본 백보텀롤러 130과 이종 백보텀롤러 170은 서로 독립적으로 회전하여 각각 기준로빙 10과 이종로빙 30을 처리하여 트림펫 190을 통해 집속될 수 있다.
- [38] 이렇게 집속된 로빙들은 미들롤러 300과 프론트롤러 500을 거쳐 멀티-이펙트얀 50이 제조될 수 있다.
- [39] 한편 본 발명의 바람직한 일실시예에 의한 또 다른 장치에 대해 도 5를 참조하여 설명하면, 상기 장치는 한쌍의 백롤러(back roller) 100, 한쌍의 서드롤러(third roller) 700, 한쌍의 미들롤러(middle roller) 300, 한쌍의 프론트롤러(front roller) 500으로 이루어질 수 있다.
- [40] 상기 백롤러 100은 백톱롤러 110, 백보텀롤러 130으로, 서드롤러 700은 서드톱롤러 710, 서드보텀롤러 730으로 형성될 수 있다. 상기 톱롤러들 110, 710은 각각은 접촉부 111, 711과 비접촉부 113, 713이 형성되어 각각 이종로빙 30 또는 기본로빙 10을 서로 다르게 처리할 수 있다. 도 5에 도시된 상기 접촉부 및 비접촉부의 위치는 예시이며 반대로 형성될 수도 있다.
- [41] 상기 백톱롤러 110은 백보텀롤러 130과 작용하고 서드톱롤러 710은 서드보텀롤러 730과 작용할 수 있다. 상기 백롤러 110, 130은 백보텀롤러 130에 전동된 동력(미도시)에 의해 회전하며 기준로빙 10이 처리될 수 있다. 상기 서드롤러 710, 730은 서드보텀롤러 730에 전동된 동력(미도시)에 회전하며 이종로빙 30이 처리될 수 있다.

- [42] 이렇게 처리된 기준로빙 10과 이종로빙 30은 트럼펫 190을 통해 집속되어 미들롤러 300과 프론트롤러 500을 거쳐 멀티-이펙트안 50이 제조될 수 있다.
- [43] 백, 서드, 미들, 프론트 각각의 보텀롤러들 130, 730, 330, 530은 기본적으로 구동롤러, 모터, 각 롤러 특히 프론트 보텀롤러 530의 회전속도를 실시간 계측하여 최종 실의 방출 길이를 측정할 수 있는 센서, 모터의 회전속도를 제어하고 데이터 입·출력 수단을 가지는 컨트롤러를 포함할 수 있다. 상기 센서, 모터, 컨트롤러는 그 도시를 생략한다.
- [44] 예를 들어 컨트롤러의 제어부에 제조하고자 하는 기준로빙과 이종로빙의 간격 및 길이가 원하는 패턴에 따라 입력되고, 그에 의하여 프론트 보텀롤러 530에 설치된 센서는 프론트 보텀롤러 530의 회전속도를 실시간으로 계측하여 컨트롤러에 전송하고 컨트롤러는 이 신호를 각 모터에 전송하여 상기 컨트롤러에 입력시킨 수치만큼 기준로빙과 이종로빙의 간격 및 길이를 조절할 수 있다.
- [45] 본 발명의 일실시예에 의한 장치로서 도 2에 도시된 바를 각각의 로빙들의 이동 경로에 대해 설명하면 기준로빙 10은 기본 백톱롤러 110 및 기본 백보텀롤러 130에 공급되고, 이종로빙 30은 이종 백톱롤러 150 및 이종 백보텀롤러 170에 공급되며, 상기 기본 백톱롤러 110 및 기본 백보텀롤러 130과 이종 백톱롤러 150 및 이종 백보텀롤러 170은 서로 독립적으로 회전하여 상기 기준로빙 10과 이종로빙 30의 공급량을 독립적으로 조절할 수 있다.
- [46] 본 발명의 또 다른 실시예에 의한 장치로서 도 5에 도시된 바를 각각의 로빙들의 이동 경로에 대해 설명하면 기준로빙 10은 백톱롤러 110 및 백보텀롤러 130에 공급되고, 이종로빙 30은 서드톱롤러 710 및 서드보텀롤러 730에 공급되며, 상기 백톱롤러 110 및 백보텀롤러 130과 서드톱롤러 710 및 서드보텀롤러 730에 전동된 개별 동력에 의해 상기 기준로빙 10과 이종로빙 30의 공급량을 독립적으로 조절할 수 있다.
- [47] 본 발명에 따른 장치들에서 예를 들어 그라데이션안이 제조되는 과정을 설명하면 먼저 기준로빙 10과 이종로빙 30이 준비되면 컨트롤러에 이종로빙의 간격 및 길이를 원하는 패턴에 따라 입력한다. 기준로빙 10은 기본 백롤러 110, 130에 공급되고, 이종로빙 30은 이종 백롤러 150, 170 또는 서드롤러 710, 730에 공급되어, 기준로빙은 기본 백롤러 110, 130과 미들롤러 310, 330 사이에서 드래프트가 일정하게 된다. 한편 이종로빙 30은 이종 백롤러 150, 170 또는 서드롤러 710, 730과 미들롤러 310, 330 사이에서 컨트롤러에 입력한 수치만큼 드래프트가 변경된다. 즉 도 5에 도시된 또 다른 실시예에 의한 장치는 기본로빙이 백톱롤러 110의 접촉부 111과 파지된 상태에서 서드톱롤러 710의 비접촉부 713과는 파지되지 않은 채 미들롤러에 파지되기 때문에 기본로빙은 백롤러 100과 미들롤러 300 사이에서 드래프트되고, 이종로빙은 백톱롤러 110의 비접촉부 113과는 파지되지 않은 채 서드톱롤러 710의 접촉부 711에 파지된 상태에서 미들롤러에 파지되기 때문에 이종로빙은 서드롤러 700과 미들롤러

300 사이에서 드래프트된다. 또 이와 반대로 도 6에 도시된 바와 같이 반대로 처리될 수도 있으며, 이하 실시예에서 설명되는 경우는 도 5에 도시된 형태를 예시로 설명하며, 도 6에 의한 장치인 경우 기본로빙과 이종로빙이 각각 서드롤러와 백롤러에 작용됨은 당연한 것이다.

[48] 이후 프론트롤러 510, 530을 통과한 기준로빙 10과 이종로빙 30은 꼬임을 받아 권취됨으로서 그라데이션안 50이 형성될 수 있다(도 7 참조).

[49] 본 발명에 따른 장치에서 예를 들어 패치안이 제조되는 과정을 설명하면 먼저 기준로빙 10과 이종로빙 30이 준비되면 컨트롤러에 이종로빙의 간격, 길이 및 두께를 원하는 패턴에 따라 입력한다. 기준로빙 10은 기본 백롤러 110, 130에 공급되고, 이종로빙 30은 이종 백롤러 150, 170 또는 서드롤러 710, 730에 공급되어, 기준로빙 10은 기본 백롤러 110, 130에 일정하게 공급된다. 이종로빙 30은 컨트롤러에 입력한 수치에 따라서 이종 백롤러 150, 170 또는 서드롤러 710, 730이 회전시에는 공급되지만, 정지시에는 공급되지 않는다. 양 로빙은 미들롤러 300과 프론트롤러 500을 통과하여 각각 꼬임을 받아 권취됨으로서 패치안 50이 제조될 수 있다(도 8 참조).

[50] 본 발명에 따른 장치에서 예를 들어 멀티-크로스안이 제조되는 과정을 설명하면 먼저 기준로빙 10과 이종로빙 30이 준비되면 컨트롤러에 이종로빙의 간격 및 길이를 원하는 패턴에 따라 입력한다. 기준로빙 10은 기본 백롤러 110, 130에 공급되고 이종로빙은 이종 백롤러 150, 170 또는 서드롤러 710, 730에 공급된다. 이 때 컨트롤러에 입력한 수치에 따라 기준로빙 10이 공급될 때에는 이종로빙 30은 공급되지 않고, 이종로빙 30이 공급될 때에는 기준로빙이 공급되지 않는다. 이후 기준로빙 10과 이종로빙 30은 교대로 미들롤러 300과 프론트롤러 500을 통과하여 꼬임을 받아 권취되면서 멀티-크로스안 50이 제조될 수 있다(도 9 참조).

[51] 한편 도 10 및 11에서 예시하듯이 본 발명에 의한 미들롤러 300은 미들톱롤러 310 및/또는 미들보텀롤러 330이 상기 로빙들이 작용하는 영역에서 홈이 파인 형태로 형성될 수 있다. 이펙트사의 종류나 형태에 따라 드래프트 제어가 용이하여 미리 설계된 형태의 이펙트사 구현이 보다 정확하게 이루어질 수 있는 장점이 도출될 수 있다.

[52] 이하 구체적인 실시예를 통해 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기로 한다.

[53] 실시예 1 : 기준로빙으로 면(white), 이종로빙으로 면(green)을 70 : 30으로 혼섬하여 그라데이션안 제조

[54] 링 정방기의 미들보텀롤러 330과 기본 백보텀롤러 130 속도 차에 의한 브레이크 드래프트를 1.5로, 미들보텀롤러 330과 이종 백보텀롤러 170 또는 서드보텀롤러 730의 속도 차에 의한 브레이크 드래프트를 2.5로 설정한 다음, 기준로빙과 이종로빙을 공급한다. 이러한 경우 프론트보텀롤러 530이 약 230 rpm으로, 미들보텀롤러 330이 약 10 rpm으로 회전하면, 센서가 프론트보텀롤러 530의 회전속도를 실시간 계측하여 컨트롤러에 전송하고, 컨트롤러는 이 신호를

기반으로 이중 백보텀롤러 170 또는 서드보텀롤러 730의 회전속도를 계산하여 이중 백롤러 170 또는 서드보텀롤러 730에 동력을 전달시킨다. 결국, 기본 백보텀롤러 130은 약 6.7 rpm으로, 이중 백보텀롤러 170 또는 서드보텀롤러 730은 4.0 rpm으로 회전하여 기준로빙과 이중로빙의 혼율이 약 30%인 그라데이션안이 제조된다(도 7 참조).

[55]

[56] 실시예 2 : 염색성이 상이한 면과 PET로서 면을 기준로빙으로 PET를 이중로빙으로 이용하여 이중로빙의 혼율이 20%인 면/PET (80/20) 그라데이션안 제조

[57] 상기 실시예 1과 동일한 방법으로 링 정방기의 미들보텀롤러 330과 기본 백보텀롤러 130 속도 차에 의한 브레이크 드래프트를 1.5로 세팅하고, 미들보텀롤러 330과 이중 백보텀롤러 170 또는 서드보텀롤러 730의 속도 차에 의한 브레이크 드래프트를 4.0으로 설정한 다음, 기준로빙과 이중로빙을 공급하여 이중로빙의 혼율이 약 20%인 그라데이션안을 제조하였다(도 7 참조. 프론트보텀롤러 530 회전속도 : 약 230 rpm, 미들보텀롤러 330 회전속도 : 약 10 rpm, 기본 백보텀롤러 130 회전속도 : 약 6.7 rpm, 이중 백보텀롤러 170 또는 서드보텀롤러 730 회전속도 : 약 2.5 rpm).

[58]

[59] 실시예 3 : 염색성이 상이한 면과 PET로서 면을 기준로빙으로 PET를 이중로빙으로 이용하여 이중로빙의 혼율이 10%인 면/PET (90/10) 그라데이션안 제조

[60] 상기 실시예 2와 동일하되, 미들보텀롤러 330과 이중 백보텀롤러 170 속도 차에 의한 브레이크 드래프트를 8.0으로 설정하였다(도 7 참조. 프론트보텀롤러 530 회전속도 : 약 230 rpm, 미들보텀롤러 330 회전속도 : 약 10 rpm, 기본 백보텀롤러 130 회전속도 : 약 6.7 rpm, 이중 백보텀롤러 170 또는 서드보텀롤러 730 회전속도 : 약 1.3 rpm).

[61]

[62] 실시예 4 : 색상이 상이한 두 개의 면 멜란지 로빙을 이용하여 이중로빙 간격 1 m, 효과길이 5 cm인 면(white)/면(blue) 패치안 제조

[63] 컨트롤러에 이중로빙 간격 1 m, 효과길이 5 cm가 되도록 입력 후, 기준로빙 면(white)과 이중로빙 면(blue)을 백롤러에 공급한다. 프론트보텀롤러 530이 약 240 rpm으로 회전하면, 센서가 프론트보텀롤러의 회전속도를 실시간 계측하여 컨트롤러에 전송하고, 컨트롤러는 이 신호를 기반으로 프론트보텀롤러의 선속도(약 20 m/분)를 계산한 다음, 이중 백보텀롤러 170 또는 서드보텀롤러 730을 정지 또는 회전시킨다. 기본 백보텀롤러 130은 연속적으로 회전하여 기준로빙은 연속적으로 방출되고, 이중 백보텀롤러 170 또는 서드보텀롤러 730은 3 m/분의 선속도로 1초 동안 3초 간격으로 회전한다. 이와 같은 방법을 통하여 이중로빙 간격 1 m, 효과길이 5 cm인 패치안(도 8 참조)이 제조된다.

[64]

[65] 실시예 5 : 색상이 상이한 두 개의 면 멜란지 로빙을 이용하여 기준로빙 길이 1m, 이종로빙 길이 1 m인 면(white)/면(blue) 멀티-크로스안 제조

[66] 컨트롤러에 기준로빙 길이 1 m, 이종로빙 길이 1 m가 되도록 입력 후, 기준로빙 면(white)과 이종로빙 면(blue)을 백롤러에 공급한다. 프론트보텀롤러 530이 약 240 rpm으로 회전하면, 센서가 프론트보텀롤러의 회전속도를 실시간 계측하여 컨트롤러에 전송하고, 컨트롤러는 이 신호를 기반으로 프론트보텀롤러의 선속도(약 20 m/분)를 계산한 다음, 이종 백보텀롤러 170 또는 서드보텀롤러 730을 정지 또는 회전시킨다. 기준로빙이 방출될 때에는 기본 백보텀롤러 130이 회전하고 이종 백보텀롤러 170 또는 서드보텀롤러 730은 정지하며, 이종로빙이 방출될 때에는 이종 백보텀롤러 170 또는 서드보텀롤러 730이 회전하고 기본 백보텀롤러 130이 정지하여 기준로빙 길이 1 m, 이종로빙 길이 1 m인 멀티-크로스안(도 9 참조)이 제조된다.

[67]

[68] 실시예 6 : 염색성이 상이한 면을 기준로빙으로 PET소재를 이종로빙으로, 기준로빙 길이 1 m, 이종로빙 길이 1 m인 면/PET 멀티-크로스안 제조

[69] 상기 실시예 5와 동일한 방법으로 컨트롤러의 패널 상에서 기준로빙 길이 1 m, 이종로빙 길이 1 m가 되도록 수치를 입력한 다음, 기준로빙과 이종로빙을 백롤러에 공급하여 실을 방출하면 기준로빙 길이 1 m, 이종로빙 길이 1 m인 면/PET 멀티-크로스안(도 9 참조)이 제조된다.

[70]

이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능함은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 명백할 것이다.

[71]

[72]

[73]

[74]

청구범위

- [청구항 1] 멀티-이펙트안 제조장치로서,
한쌍의 백롤러(back roller), 한쌍의 미들롤러(middle roller), 한쌍의
프론트롤러(front roller)을 포함하며,
상기 백롤러는 기본 백톱롤러, 기본 백보텀롤러, 이중 백톱롤러, 이중
백보텀롤러로 형성되며,
상기 기본 백톱롤러는 기본 백보텀롤러와 작용하고 이중 백톱롤러는
이중 백보텀롤러와 작용하여, 기본 백보텀롤러와 이중 백보텀롤러는
서로 독립적으로 회전하여 각각 기본로빙과 이중로빙을 처리하여
멀티-이펙트안을 제조하는 장치.
- [청구항 2] 멀티-이펙트안 제조장치에 있어서,
미리 설계된 멀티-이펙트안의 패턴에 따라
기본로빙은 기본 백롤러에 공급되고, 이중로빙은 이중 백롤러에
공급되어,
기본로빙은 기본 백롤러와 미들롤러 사이에서 드래프트가 수행되며,
이중로빙은 이중 백롤러와 미들롤러 사이에서 미리 설계된 패턴에 따라
드래프트가 다르게 수행되고,
프론트롤러를 통과한 기본로빙과 이중로빙은 꼬임을 받아 권취됨으로서
멀티-이펙트안을 제조하는 장치.
- [청구항 3] 멀티-이펙트안 제조장치에 있어서,
미리 설계된 멀티-이펙트안의 패턴에 따라
기본로빙은 기본 백롤러에 공급되고, 이중로빙은 이중 백롤러에
공급되어,
기본로빙은 기본 백롤러와 미들롤러 사이에서 드래프트가 수행되며,
이중로빙은 이중 백롤러가 회전시에는 공급되지만, 정지시에는 공급되지
않고,
프론트롤러를 통과한 기본로빙과 이중로빙은 꼬임을 받아 권취됨으로서
멀티-이펙트안을 제조하는 장치.
- [청구항 4] 멀티-이펙트안 제조장치에 있어서,
미리 설계된 멀티-이펙트안의 패턴에 따라
기본로빙은 기본 백롤러에 공급되고, 이중로빙은 이중 백롤러에
공급되어,
기본로빙은 기본 백롤러와 회전시에는 공급되지만, 정지시에는 공급되지
않고,
이중로빙은 기본 백롤러가 회전시에는 이중 백롤러가 정지되어 공급되지
않지만, 기본 백롤러가 정지시에는 이중 백롤러가 회전하여 공급되고,
기본로빙과 이중로빙은 미들롤러 사이에서 드래프트가 수행되어,

프론트롤러를 통과한 기본로빙과 이종로빙은 꼬임을 받아 권취됨으로서 멀티-이펙트안을 제조하는 장치.

[청구항 5] 멀티-이펙트안 제조장치로서,
한쌍의 백롤러, 한쌍의 서드롤러, 한쌍의 미들롤러, 한쌍의 프론트롤러를 포함하며,
기본로빙은 백롤러 또는 서드롤러와 미들롤러가 작용할 때, 이종로빙은 서드롤러 또는 백롤러와 미들롤러가 작용하여 멀티-이펙트안을 제조하는 장치.

[청구항 6] 멀티-이펙트안 제조장치에 있어서,
미리 설계된 멀티-이펙트안의 패턴에 따라
기본로빙은 기본 백롤러 또는 서드롤러에 공급될 때, 이종로빙은 서드롤러 또는 기본 백롤러에 공급되어,
기본로빙은 기본 백롤러 또는 서드롤러와 미들롤러 사이에서 드래프트가 수행되며,
이종로빙은 서드롤러 또는 기본 백롤러와 미들롤러 사이에서 미리 설계된 패턴에 따라 드래프트가 다르게 수행되고,
프론트롤러를 통과한 기본로빙과 이종로빙은 꼬임을 받아 권취됨으로서 멀티-이펙트안을 제조하는 장치.

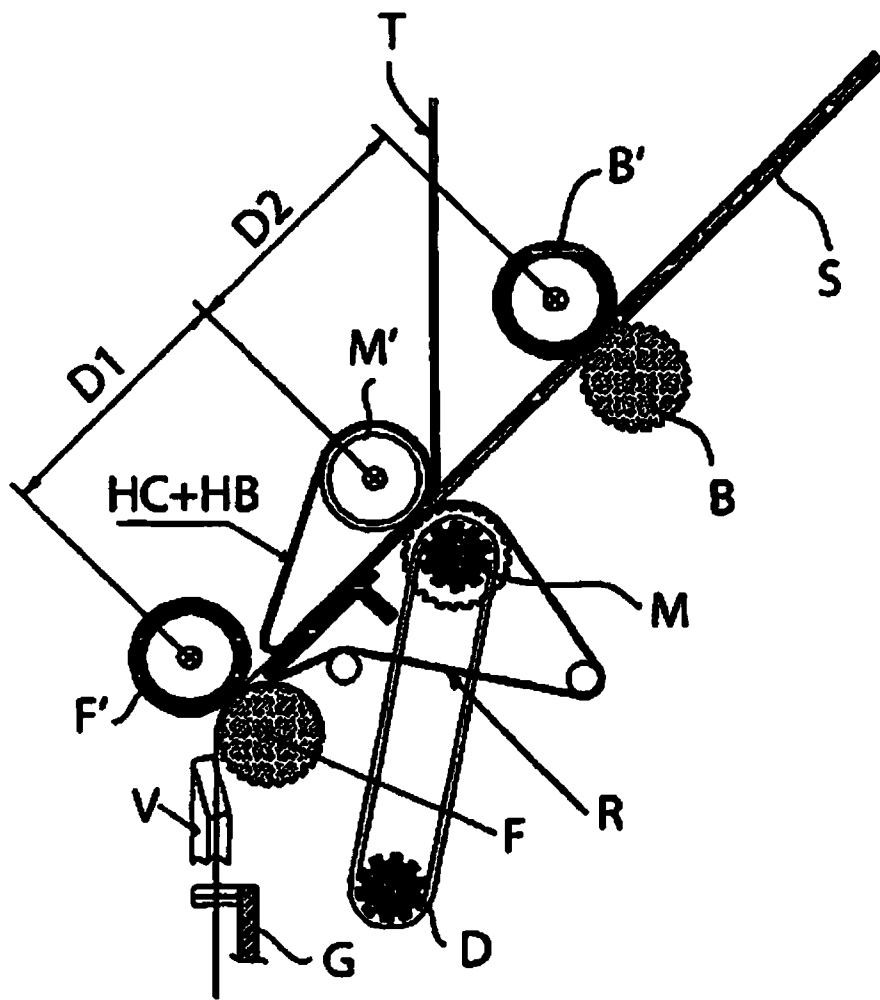
[청구항 7] 멀티-이펙트안 제조장치에 있어서,
미리 설계된 멀티-이펙트안의 패턴에 따라
기본로빙은 기본 백롤러 또는 서드롤러에 공급될 때, 이종로빙은 서드롤러 또는 기본 백롤러에 공급되어,
기본로빙은 기본 백롤러 또는 서드롤러와 미들롤러 사이에서 드래프트가 수행되며,
이종로빙은 서드롤러 또는 기본 백롤러가 회전시에는 공급되지만, 정지시에는 공급되지 않고,
프론트롤러를 통과한 기본로빙과 이종로빙은 꼬임을 받아 권취됨으로서 멀티-이펙트안을 제조하는 장치.

[청구항 8] 멀티-이펙트안 제조장치에 있어서,
미리 설계된 멀티-이펙트안의 패턴에 따라
기본로빙은 기본 백롤러 또는 서드롤러에 공급될 때, 이종로빙은 서드롤러 또는 기본 백롤러에 공급되어,
기본로빙은 기본 백롤러 또는 서드롤러가 회전시에는 공급되지만, 정지시에는 공급되지 않고,
이종로빙은 기본 백롤러 또는 서드롤러가 회전시에는 서드롤러 또는 기본 백롤러가 정지되어 공급되지 않지만, 기본 백롤러 또는 서드롤러가 정지시에는 서드롤러 또는 기본 백롤러가 회전하여 공급되고,
기본로빙과 이종로빙은 미들롤러 사이에서 드래프트가 수행되어,

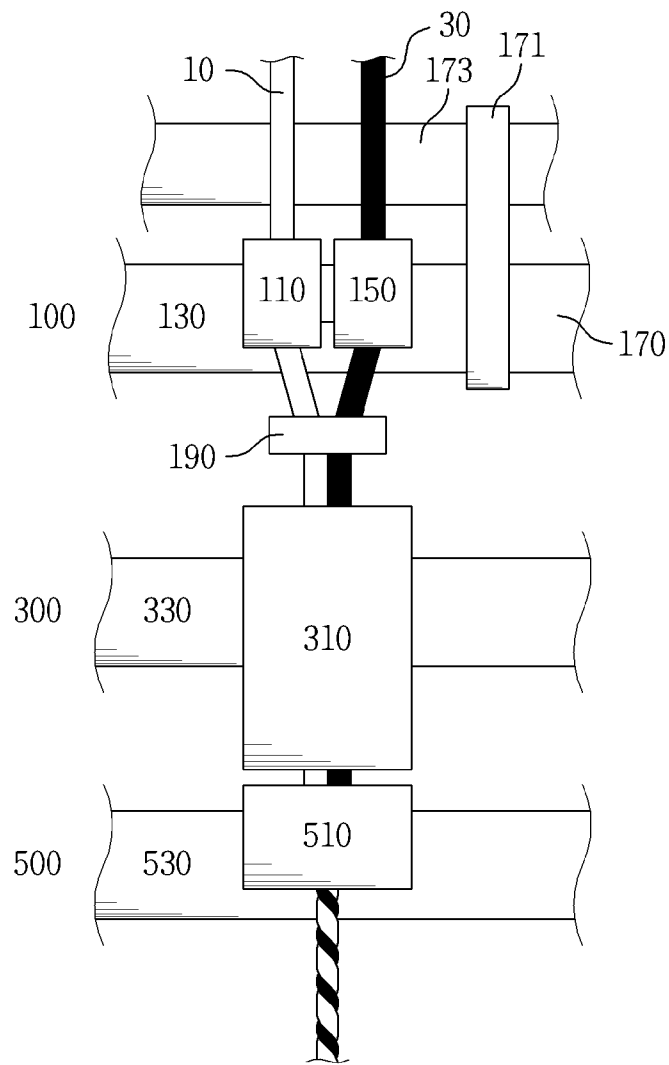
프론트롤러를 통과한 기본로빙과 이중로빙은 꼬임을 받아 권취됨으로서 멀티-이펙트얀을 제조하는 장치.

- [청구항 9] 제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 이중 백롤러는 동력전달수단에 의해 기본 백보텀롤러에 전동된 동력과 무관하게 이중 백보텀롤러에 동력이 전동되어 이중로빙을 제어하는 장치.
- [청구항 10] 제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 백, 서드, 미들, 프론트 각각의 보텀롤러들은 프론트보텀롤러의 회전속도를 실시간 계측하여 각 롤러를 제어하는 장치.
- [청구항 11] 제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 미들톱롤러 및 미들보텀롤러 또는 미들톱롤러 및 미들보텀롤러 중 어느 하나에 상기 로빙들이 작용하는 영역에서 홈이 파인 형태로 형성된 멀티-이펙트얀을 제조하는 장치.
- [청구항 12] 제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 의한 장치에 의해 제조되는 멀티-이펙트얀.

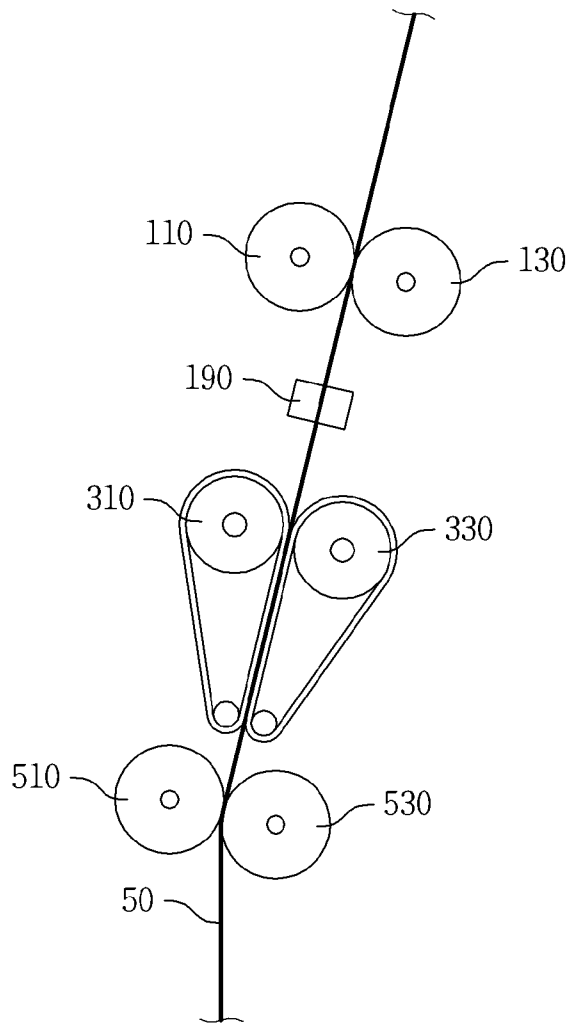
[도1]



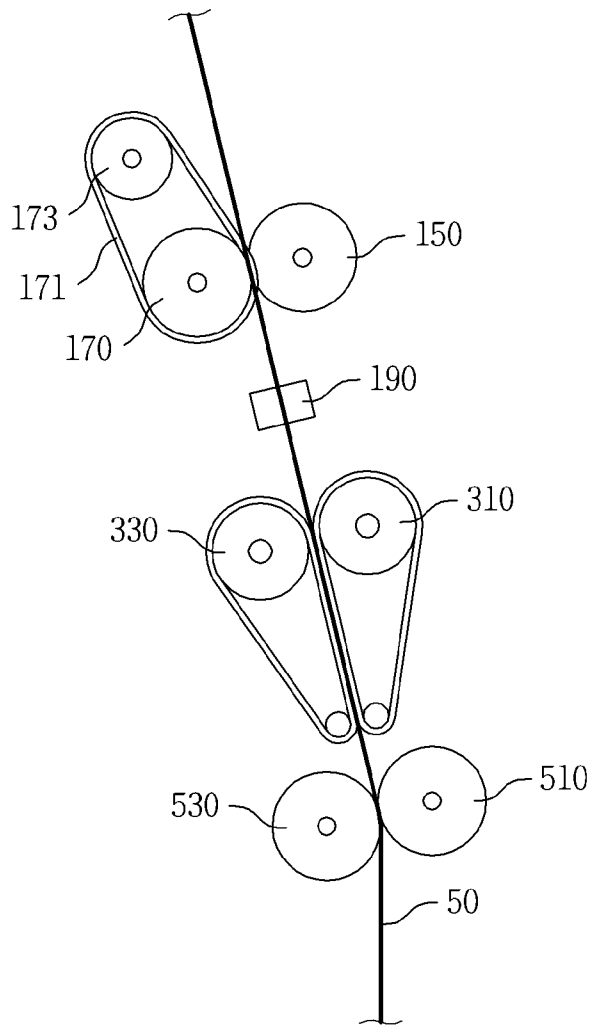
[도2]



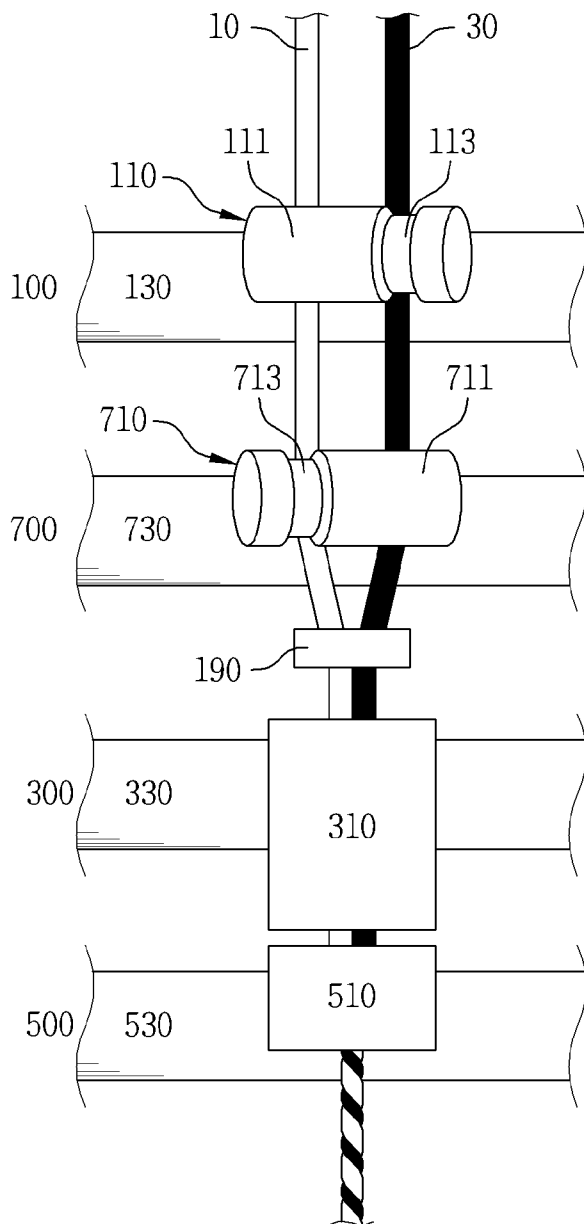
[도3]



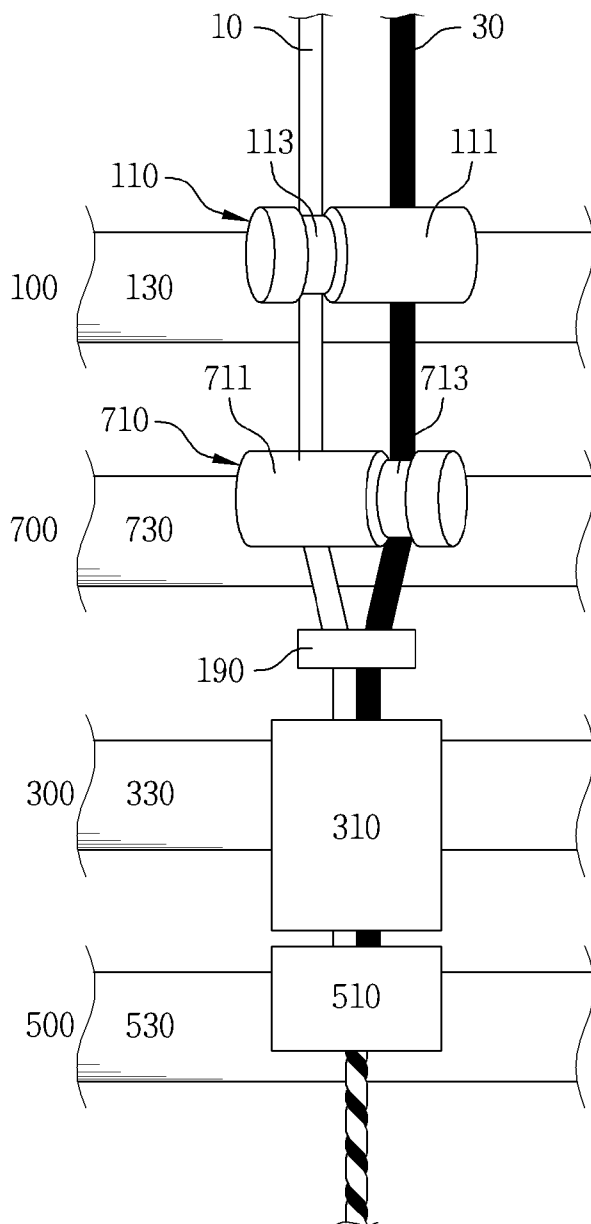
[도4]



[도5]



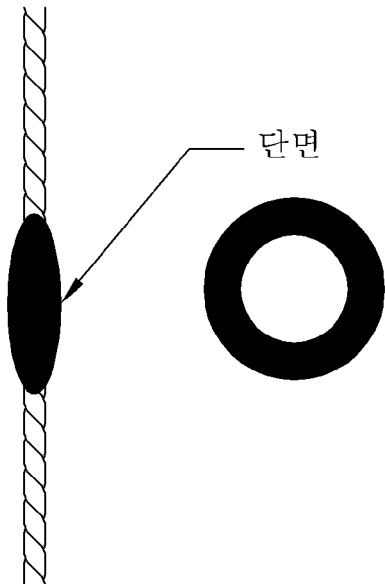
[도6]



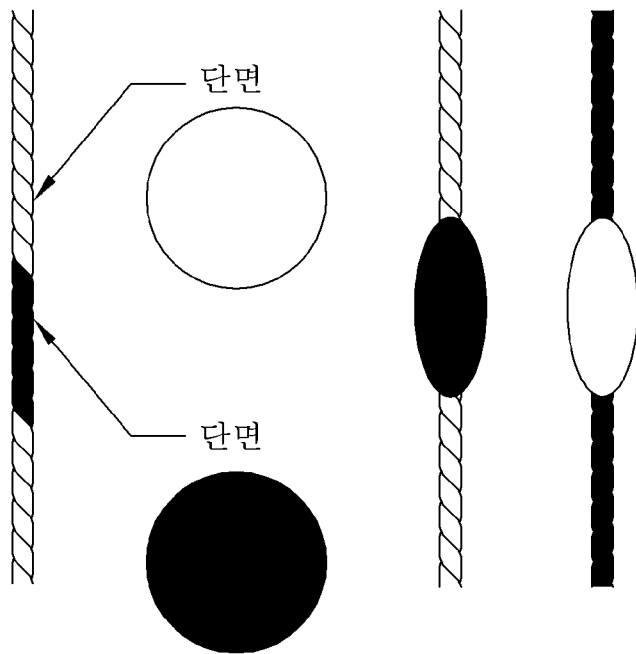
[도7]



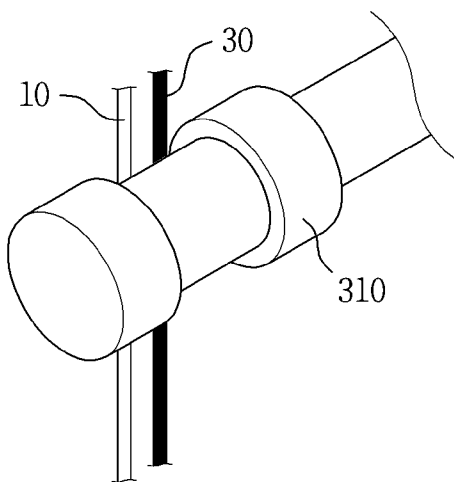
[도8]



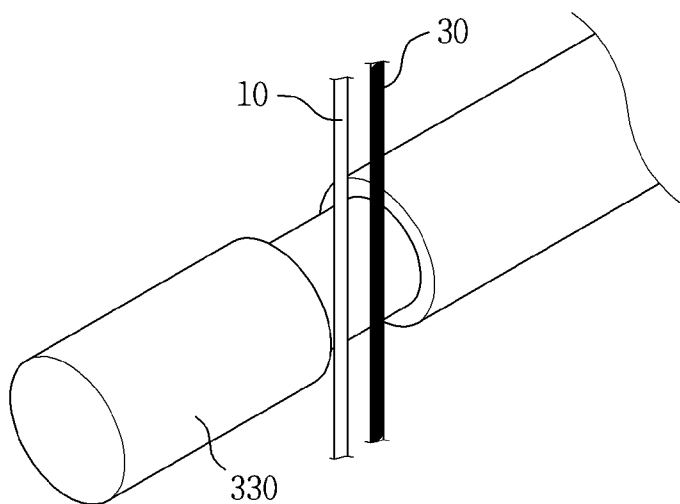
[도9]



[도10]



[도11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2016/008963**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER*****D01H 1/02(2006.01)i, D01H 1/14(2006.01)i, D01H 13/02(2006.01)i, D01H 7/60(2006.01)i, D02G 3/34(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)

D01H 1/02; D01H 7/02; D02G 3/28; D01H 5/26; D01H 1/115; D01H 5/74; D01H 13/14; D01H 5/56; D01H 1/22; D01H 5/44; D01H 1/14; D01H 13/02; D01H 7/60; D02G 3/34

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: back roller, middle roller, front roller, back top roller, back bottom roller, different type back top roller, different type back bottom roller, third roller, roving

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2000-199134 A (NIPPON BOSEKI YOHIN KENKYUSHO KK.) 18 July 2000 See claim 1; paragraphs [0002], [0006]-[0009], [0017]; and figures 1-3.	1-10,12
Y		11
Y	KR 10-2012-0046769 A (CAIPO AUTOMAZIONE INDUSTRIALE S.R.L.) 10 May 2012 See abstract; claim 1; and figure 1.	11
A	JP 2009-243006 A (MURATA MACH. LTD.) 22 October 2009 See abstract; claims 1-4; and figures 1, 2.	1-12
A	JP 10-273832 A (TOYOTA AUTOM LOOM WORKS LTD.) 13 October 1998 See abstract; claims 1-6; and figures 1-10.	1-12
A	JP 2007-182647 A (MURATA MACH. LTD.) 19 July 2007 See abstract; claims 1-6; and figures 1-5.	1-12



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

20 DECEMBER 2016 (20.12.2016)

Date of mailing of the international search report

23 DECEMBER 2016 (23.12.2016)

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. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2016/008963

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
JP 2000-199134 A	18/07/2000	NONE	
KR 10-2012-0046769 A	10/05/2012	CN 102482806 A	30/05/2012
		EP 2464766 A2	20/06/2012
		WO 2011-018685 A2	17/02/2011
		WO 2011-018685 A3	19/05/2011
JP 2009-243006 A	22/10/2009	NONE	
JP 10-273832 A	13/10/1998	NONE	
JP 2007-182647 A	19/07/2007	NONE	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

D01H 1/02(2006.01)i, D01H 1/14(2006.01)i, D01H 13/02(2006.01)i, D01H 7/60(2006.01)i, D02G 3/34(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

D01H 1/02; D01H 7/02; D02G 3/28; D01H 5/26; D01H 1/115; D01H 5/74; D01H 13/14; D01H 5/56; D01H 1/22; D01H 5/44; D01H 1/14; D01H 13/02; D01H 7/60; D02G 3/34

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: 백롤러, 미들롤러, 프론트롤러, 백톱롤러, 백보텀롤러, 이중 백톱롤러, 이중 백보텀롤러, 서드롤러, 로빙

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
X	JP 2000-199134 A (NIPPON BOSEKI YOHIN KENKYUSHO KK) 2000.07.18 청구항 1; 단락 [0002], [0006]-[0009], [0017]; 및 도면 1-3 참조.	1-10, 12
Y		11
Y	KR 10-2012-0046769 A (카이포 오토마지원 인터스트리아레 에스.알.엘.) 2012.05.10 요약; 청구항 1; 및 도면 1 참조.	11
A	JP 2009-243006 A (MURATA MACH LTD.) 2009.10.22 요약; 청구항 1-4; 및 도면 1, 2 참조.	1-12
A	JP 10-273832 A (TOYOTA AUTOM LOOM WORKS LTD.) 1998.10.13 요약; 청구항 1-6; 및 도면 1-10 참조.	1-12
A	JP 2007-182647 A (MURATA MACH LTD.) 2007.07.19 요약; 청구항 1-6; 및 도면 1-5 참조.	1-12

☐ 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

2016년 12월 20일 (20.12.2016)

국제조사보고서 발송일

2016년 12월 23일 (23.12.2016)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

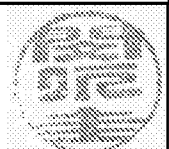
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

민인규

전화번호 +82-42-481-3326



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
JP 2000-199134 A	2000/07/18	없음	
KR 10-2012-0046769 A	2012/05/10	CN 102482806 A EP 2464766 A2 WO 2011-018685 A2 WO 2011-018685 A3	2012/05/30 2012/06/20 2011/02/17 2011/05/19
JP 2009-243006 A	2009/10/22	없음	
JP 10-273832 A	1998/10/13	없음	
JP 2007-182647 A	2007/07/19	없음	