

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> C03C 25/00	(11) 공개번호 특 1997-0069929	(43) 공개일자 1997년 11월 07일
(21) 출원번호	특 1997-0015220	
(22) 출원일자	1997년 04월 23일	
(30) 우선권주장	60/016,012 1996년 04월 23일 미국(US)	
(71) 출원인	코닝 인코포레이티드 알프레드 엘. 미첼슨 미합중국 14831 뉴욕 코닝 하우톤 파크	
(72) 발명자	체스터 한-웨이 창 미합중국 28405 노스 캐롤리나 월밍톤 카보트 코트 3125 키르크 알렉산더 후버 미합중국 28405 노스 캐롤리나 월밍톤 체스터 스트리트 6028 샤론 존 미합중국 28405 노스 캐롤리나 월밍톤 스파이크 러쉬 코트 405 브루스 워렌 레딩 미합중국 28405 노스 캐롤리나 월밍톤 윈도버 레인 423 미첼 제임스 토트	
(74) 대리인	미합중국 28403 노스 캐롤리나 월밍톤 라이트스빌 애비뉴 6211-153 이철, 영승윤	

심사청구 : 없음

(54) 광섬유의 코팅 방법 및 그 장치

요약

본 발명은 광도파관 섬유를 액상 폴리머 코팅으로 코팅시키기 위한 장치 및 방법에 관한 것으로, 본 발명의 방법은 작업유체로 챔버를 가압하는 단계와, 입력 섬유를 따라 그 진행방향의 반대방향으로 작업유체를 배기시켜 입자들이 다이 어셈블리로 들어가기 전에 입력섬유에서 입자들을 벗겨내는 단계를 포함한다.

명세서

[발명의 명칭]

광섬유의 코팅 방법 및 그 장치

본 건은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음

(57) 청구의 범위

청구항 1

광섬유를 코팅액이 포함된 하나의 저장소로 지나가게 하고 그 저장소를 통하여 외부로 지나가게 하여 액상 코팅이 저장소 밖으로 지나간 섬유에 접촉되게 하는 단계; 및 상기 저장소내를 지나가는 입력섬유 둘레에 작업유체의 흐름을 제공하여 그 유체가 섬유의 이동방향과 반대방향으로 입력섬유를 따라 흐르게 하고 흐르고 있는 작업유체가 섬유 근처에서 적어도 1.5m/s의 최대 측정속도를 갖도록 하여 이에 의해 상기 유체가 저장소내로 입자들이 들어가는 것을 차단하는 단계를 포함하는 광섬유의 코팅방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 작업유체의 이론상의 최대 흐름속도는 적어도 35m/s, 적어도 27m/s로 구성된 군으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 광섬유의 코팅방법.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 광섬유를 저장소내로 지나가게 하는 단계는 광섬유를 챔버의 입구포트를 통하여 챔버내로 지나가게 하고 그 섬유를 챔버로부터 상기 저장소내로 지나가게 하며 그 후 상기 저장소를 통하여 섬유의 출구로 지나가게 함에 의해 수행되며, 작업유체를 제공하는 단계는 챔버를 작업유체로 가압하

여 작업유체가 저장소로부터 챔버의 입구포트를 통하여 배출되도록 하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 광섬유의 코팅방법.

**청구항 4**

제3항에 있어서, 상기 작업유체의 배출단계는 저장소와 챔버 입구포트 사이의 하나의 지점에서 챔버 입구 포트까지 섬유 이동방향의 반대방향으로 챔버내에서의 작업유체 흐름을 유지시켜 작업유체가 챔버 내에서 적어도 1.5m/s의 이론상의 최대 파이프 속도를 갖도록 하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 광섬유의 코팅방법.

**청구항 5**

제4항에 있어서, 상기 작업유체의 이론상의 최대 파이프 속도는 챔버내에서 약 35m/s 및 약 27m/s로 구성된 군으로부터 선택되는 것을 특징으로 하는 광섬유의 코팅방법.

**청구항 6**

제3항에 있어서, 상기 작업유체는 10slpm(standard liters perminute)이하 및 약 6slpm으로 구성된 군으로부터 선택된 하나의 속도로 배출되는 것을 특징으로 하는 광섬유의 코팅방법.

**청구항 7**

제5항에 있어서, 상기 작업유체가 저장소에 도달하기 전에 작업유체 흐름에 의해 정지될 수 있는 50마이크론의 직경과 2.1gm/cm<sup>2</sup>의 밀도를 갖는 하나의 입자의 최대속도는 저장소 쪽을 이동되는 섬유의 속도보다 빠른 것을 특징으로 하는 광섬유의 코팅방법.

**청구항 8**

(a) 하나의 입구단부와 하나의 출구단부를 가지는 다이홀더; (b) 싸이징 다이 오리피스를 한정하며 다이홀더의 출구단부에 인접한 싸이징 다이; (c) 싸이징 다이와 다이홀더의 입구단부 사이에 배치되어 하나의 가이드 다이 오리피스를 한정하는 가이드 다이, 여기서 가이드 다이 오리피스와 싸이징 다이 오리피스는 섬유의 축상에서 일반적으로 서로서로 같은 축을 가지며, 싸이징 다이와 가이드 다이와 다이홀더는 코팅액을 포함하기 위해 싸이징 다이와 가이드 다이 사이에서 하나의 액체 저장소를 한정한다; (d) 가이드 다이와 다이홀더의 입구단부 사이에서 섬유의 축을 둘러싸고 있으며 섬유의 축을 따르는 하나의 지점에서 0.180인치 이하의 최소직경을 가지는 하나의 챔버를 한정하는 수단; 및 (e) 상기 가이드 다이와 상기 하나의 지점 사이에서 챔버와 통하며, 이에 의해 섬유가 챔버와 저장소를 통하여 섬유의 축을 따라 이동될 수 있으며 작업유체가 챔버로 들어가 상기 하나의 지점에서 섬유 둘레의 액체 저장소로부터 떨어져 챔버로부터 지나갈 수 있도록 된 하나의 작업유체 포트를 포함하는 광섬유의 코팅장치.

**청구항 9**

제8항에 있어서, 상기 최소직경은 약 0.100인치 또는 그 이하이고, 및/또는 상기 챔버는 적어도 0.400인치의 길이에 대해 0.200인치 이하의 직경을 가지는 것을 특징으로 하는 광섬유의 코팅장치.

**청구항 10**

제8항에 있어서, 상기 챔버는 상기 다이홀더를 통하여 하나의 보어에 의해 적어도 부분적으로 한정되는 것을 특징으로 하는 광섬유의 코팅장치.

**청구항 11**

제10항에 있어서, 상기 작업유체 포트는 상기 다이홀더의 적어도 하나의 보어에 의해 한정되는 것을 특징으로 하는 광섬유의 코팅장치.

**청구항 12**

제10항에 있어서, 상기 다이홀더는 다이홀더의 입구단부에 하나의 다이캡을 포함하며, 상기 챔버는 상기 다이 캡에 하나의 오리피스를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 광섬유의 코팅장치.

**청구항 13**

제8항에 있어서, 상기 다이 캡은 상기 가이드 다이 쪽으로 연장되는 하나의 돌출부를 포함하며, 상기 챔버는 상기 돌출부를 통하여 하나의 보어에 의해 한정되는 것을 특징으로 하는 광섬유의 코팅장치.

**청구항 14**

제13항에 있어서, 상기 가이드 다이에 인접한 상기 돌출부의 그러한 부분은 상기 가이드 다이에서 떨어져 있는 상기 돌출부의 그러한 부분보다 작은 직경을 가지는 것을 특징으로 하는 광섬유의 코팅장치.

**청구항 15**

제8항에 있어서, 상기 다이홀더는 싸이징 다이를 보유하기 위한 싸이징 다이홀더, 가이드 다이를 보유하기 위한 가이드 다이홀더, 및 상기 싸이징 다이홀더를 가이드 다이홀더에 연결시키기 위해 상기 입구단부에 형성된 다이 캡을 포함하는 것을 특징으로 하는 광섬유의 코팅장치.

※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.