

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁴
F16C 3/00

(11) 공개번호 특1987-0010332
(43) 공개일자 1987년11월30일

(21) 출원번호	특1987-0003196
(22) 출원일자	1987년04월03일
(30) 우선권주장	857717 1986년04월30일 미국(US)
(71) 출원인	데이나 코오폰레이션 수우 에이 그리핀
(72) 발명자	미합중국 오하이오주 43615 토리이도우시 도어 스트리트 4500 존 에이 베크만 미합중국 오하이오주 43614 토리이도우시 플럼리이프 2241 배리 엘 재크리슨 미합중국 오하이오주 44286 리치피일드 센터 리치피일드 센터 로오드 5541
(74) 대리인	차윤근, 차순영

심사청구 : 없음

(54) 복합 관형 요소 및 그의 제조방법

요약

내용 없음

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

복합 관형 요소 및 그의 제조방법

[도면의 간단한 설명]

제1도는 구동축으로서 사용되기 위해 보여지는, 본 발명의 섬유보강 복합관형 요소의 측면도.

제2도는 제1도의 2-2를 따라, 섬유보강 복합 슬리브의 바람직한 실시예의 구성요소인 각계층들을 도시하는 부분단면도.

제3도는 임시로 함께 연결되고 긴 통로에서 이동하는 일련의 개별 금속관들 주위에 섬유보강 복합 슬리브가 형성되고 경화되는, 본 발명의 섬유보강 복합 관형요소를 제조하는 연속적인 한 방법을 보여주는 개략적 도면.

제5도는 각각의 미리 형성되고 경화된 섬유보강 복합 슬리브들이 관련 금속관 위로 미끄러져서 삽입되어 접착 고정되는 구동축의 다른 조립방법을 도시하는 개략적도면.

제6도는 미리 형성되고 경화되지 않은 수차-포화 섬유보강 슬리브가 금속관부재 위로 미끄러지고 이어서 그 위에서 경화되는 다른 방법을 도시하는 개략도면이다.

본 내용은 요부공개 건이므로 전문 내용을 수록하지 않았음.

(57) 청구의 범위

청구항 1

세로의 축을 갖고 있는 원통형 금속관 ;

상기관을 감싸고 상기관의 외측면에 부착되는 격리층 ;

상기관을 감싸고 격리층의 외측면에 부착되며, 상기관의 원주상에 균일하게 위치해 있는 다수의 각각 독립적인 보강섬유들로 이루어진 보강섬유층 ; 및

상기관을 감싸고 상기 보강섬유층의 외측면에 부착되는 덮개층으로 구성되는 섬유보강 관형요소.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 보강층들이 상기 세로축선에 평행인 관형요소.

청구항 3

세로축을 갖는 원통형 금속관 ;

상기관을 감싸고 상기관의 외측면에 부착되는 직물 재료로 된 격리층;

상기관을 감싸고 상기 격리층의 외측면에 부착되며, 상기관 원추상에 균일하게 위치해 있으며 상기 세로축선에 평행한 다수의 각각 독립적인 보강 섬유들로 이루어진 보강 섬유층 ; 및

상기관을 감싸고 상기 보강섬유층의 외측면에 부착되는 섬유재료로 된 덮개층으로 구성되는 섬유보강 관형요소.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 격리층이 상기관 원추상에 위치해 있는 다수의 길게 뻗는 직물 재료로 된 조각들을 포함하고 있으며, 상기 조각들 중 인접한 것들의 측면 모서리가 겹치게 되어 있어서 관의 외측면이 상기 조각들에 의해 완전히 감싸여져 있는 관형요소.

청구항 5

제3항에 있어서, 상기 격리층이 상기관의 외측면에 부착된 다수의 길이 방향으로 연장하고 원주방향으로 떨어져 있는 실부재로 구성되어 있는 제1격리층 주위에 부착되어 있는 직물 재료로 된 제2격리층, 및 상기 제2격리층의 외측면에 부착되고 길이 방향으로 연장하며 원주방향으로 떨어져 있는 다수의 실부재로 된 제3격리층으로 이루어진 관형요소.

청구항 6

제3항에 있어서, 상기 덮개층이 상기관 원추상에 감싸여 있는 유리 섬유 실재료를 포함하고 있는 관형요소.

청구항 7

제3항에 있어서, 상기 덮개층이 상기 보강섬유층 주위에 원주방향으로 감싸여서 부착되어 있는 섬유 유리 재료로 된 제1덮개층, 상기 제1덮개층 주위에 감싸여서 부착되어 있는 실부재로 된 제2덮개층, 및 상기 제2덮개층재료를 감싸고 그에 부착되어 있는 직물 재료로 된 제3덮개층으로 이루어진 관형요소.

청구항 8

제3항에 있어서, 상기 금속관이 알루미늄으로 만들어지는 관형요소.

청구항 9

제3항에 있어서, 상기 보강섬유층이 흑연섬유를 포함하고 있는 관형요소.

청구항 10

섬유보강 관형요소를 만드는 방법으로서 ;

(a) 세로축을 갖는 원통형 금속관을 제공하고 ;

(b) 금속관의 외측면 둘레에 격리층을 부착하고 ;

(c) 다수의 각각의 독립적인 보강섬유를 그 관의 주변에 일정하게 배치함으로써 격리층의 외측면 둘레에 보강 섬유층을 부착하고 ;

(d) 보강섬유층의 외측면 둘레에 덮개층을 부착하고 ;

(e) 격리층, 보강섬유층, 및 덮개층에 액체 수치재료를 적용하고 ;

(f) 섬유보강 슬리브를 성형하기 위해 격리층, 보강섬유층 및 덮개층이 그 관에 견고히 부착되도록 액체 수치재료를 경화시키는 단계들로 구성되는 섬유보강 관형요소 제조방법.

청구항 11

제10항에 있어서, 단계(c)가 각각의 보강 섬유들이 그 관의 길이방향 축선에 평행하게 위치하도록 하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 12

섬유 보강 관형요소를 만드는 방법으로서 ;

(a) 세로축을 갖는 원통형 금속관을 제공하고 ;

(b) 그 금속관의 외측면 둘레에 직물 재료로 된 격리층을 부착하고 ;

(c) 다수의 각각의 보강 섬유들이 길이 방향축선에 평행하게 그관 주위에 일정하게 배치되도록 위치함으로써 격리층의 외측면 주위에 보강 섬유층을 부착하고 ;

- (d) 보강 섬유층의 외측면 둘레에 섬유 재료로 된 덮개층을 부착하고 ;
- (e) 격리층, 보강섬유층, 및 덮개층에 액체 수지 재료를 적용하고 ;
- (f) 섬유 보강 슬리이브를 성형하기 위해 격리층, 보강섬유층, 및 덮개층이 그 관에 견고히 부착되도록 액체 수지재료를 경화시키는 단계들로 구성되는 섬유보강 관형요소 제조방법.

청구항 13

제12항에 있어서, 단계(a)에 계속하여, 금속관을 길이방향 통로를 따라 이송하는 단계를 포함하며, 단계(b)-(e)가 그 관이 길이방향 통로내에서 이동되는 동안 수행되는 방법.

청구항 14

제12항에 있어서, 단계(f)에 계속하여, 노출 금속연을 제공하기 위해 관형요소의 적어도 일단으로 부터 섬유 보강 슬리이브의 선택된 부분을 벗기는 단계를 포함하는 방법.

청구항 15

섬유 보강 관형요소를 만드는 방법으로서 ;

- (a) 세로축을 갖는 다수의 원통형 금속관 각각을 제공하고 ;
- (b) 길이방향으로 연장하는 직렬형 금속관들을 형성하기 위해 다수의 금속관을 연결하고 ;
- (c) 길이방향 통로를 따라 직렬로 연결된 금속관을 이송시키고 ;
- (d) 그 관들이 길이방향 통로를 따라 직렬로 연결된 금속관을 이송시키고 ;
- (e) 다수의 개별적인 섬유 보강 관형요소를 생산하기 위해 일련의 관들을 절단하는 단계들로 구성되는 섬유 보강 관형요소 제조방법.

청구항 16

섬유 보강 관형요소를 만드는 방법으로서 ;

- (a) 세로축을 갖는 다수의 원통형 금속관 각각을 제공하고 ;
- (b) 길이방향으로 연장하는 직렬형 금속관을 형성하기 위해 다수의 연결 플러그부재로 다수의 금속관을 연결하고 ;
- (c) 직렬로 연결된 금속관들을 길이방향 통로를 따라 이송시키고 ;
- (d) 그 관이 길이방향 통로를 지나면서 연결된 금속관의 외측면 둘레에 보강 섬유층을 부착하고 ;
- (e) 그 보강 섬유층에 액체 수지 재료를 적용하고 ;
- (f) 그 액체 수지를 섬유 보강 슬리이브를 성형하기 위해 그 직렬형 관들에 보강섬유층이 견고히 부착되도록 경화시키고 ;
- (g) 다수의 개별적인 섬유보강 관형 요소를 생산하기 위해 연결 플러그를 각각에서 그 직렬형 관들을 절단하는 단계들로 구성되는 섬유 보강 관형요소 제조방법.

청구항 17

제16항에 있어서, 단계(d)가, 그 관의 외측면 둘레에 초기에 직물재료의 격리층을 부착하는 단계를 포함하며, 보강층이 격리층의 측면에 부착되는 방법.

청구항 18

제16항에 있어서, 단계(d)가 보강 섬유층의 외측면 둘레에 섬유재료의 덮개층을 계속하여 부착하는 단계를 포함하는 방법.

청구항 19

제16항에 있어서, 단계(d)가 각각의 보강섬유가 그 관의 세로 축선에 평행하도록 관 주위에 다수의 각각의 보강섬유를 일치하게 위치시키는 단계를 포함하는 방법.

청구항 20

제16항에 있어서, 단계(g)에 계속하여, 노출된 금속단면을 제공하기 위해 관형요소의 최소한 일단부에서 섬유 보강 슬리이브의 선택된 부위를 벗기는 단계를 포함하는 방법.

청구항 21

섬유 보강 관형요소를 만드는 방법으로서 ;

- (a) 원통형 금속관을 제공하고 ;
- (b) 미리 성형된 섬유 보강 슬리이브를 제공하고 ;
- (c) 섬유 보강 슬리이브를 금속관 위에 위치시키고 ;

(d) 그 슬라이브를 그 관에 고착시키는 단계들로 구성되는 섬유보강 관형요소 제조방법.

청구항 22

섬유보강 관형요소를 만드는 방법으로서 ;

- (a) 원통형 금속관을 제공하고 ;
- (b) 경화된 수지가 함침되고 미리 성형된 섬유 보강 슬라이브를 제공하고 ;
- (c) 그 금속관의 외측면의 일부에 접착제를 바르고 ; 및
- (d) 관에 슬라이브를 고착시키기 위해 접착제가 발려져 있는 금속관 위에 섬유보강 슬라이브를 위치시키는 단계들로 구성되는 섬유보강 관형요소 제조방법.

청구항 23

제22항에 있어서, 단계(b)에서 제공된 섬유보강 슬라이브가 그 슬라이브의 세로축선에 평행한 다수의 각각의 보강섬유를 포함하는 방법.

청구항 24

섬유보강 관형요소를 만드는 방법으로서 ;

- (a) 원통형 금속관을 제공하고 ;
- (b) 경화되지 않고 경화가능한 수지재료로 함침되고 미리 성형된 섬유보강 슬라이브를 제공하고 ;
- (c) 경화가 안된 섬유보강 슬라이브를 금속관 위에 놓고 ;

그 관에 슬라이브를 견고히 부착하도록 경화 가능한 수지를 경화하는 단계로 구성되는 섬유보강 관형요소 제조방법.

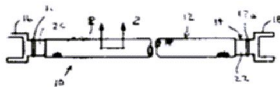
청구항 25

제24항에 있어서, 단계(b)에서 제공되는 섬유보강 슬라이브가 그 슬라이브의 세로축선에 평행한 다수의 각각의 보강섬유를 포함하는 방법.

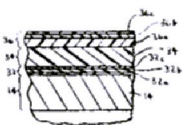
※ 참고사항 : 최초출원 내용에 의하여 공개하는 것임.

도면

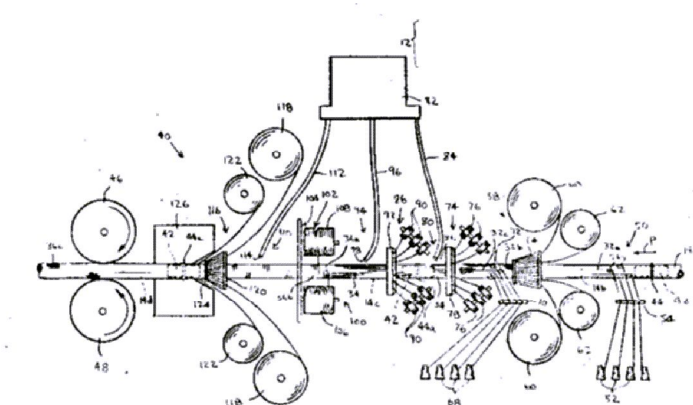
도면1



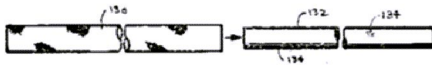
도면2



도면3



도면5



도면6

