(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2020년05월14일
(11) 등록번호 10-2110897
(24) 등록일자 2020년05월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A01K 87/00 (2006.01) *B05D 5/06* (2006.01)
C23C 18/18 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0158116
(22) 출원일자 2013년12월18일
심사청구일자 2018년07월11일
(65) 공개번호 10-2014-0085318
(43) 공개일자 2014년07월07일
(30) 우선권주장
JP-P-2012-285612 2012년12월27일 일본(JP)
(56) 선행기술조사문헌
JP07298808 A*
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
글로브라이드 가부시키가이샤
일본 도쿄도 히가시꾸루메시 마에사와 3쪼메 14방 16고
(72) 발명자
오이카와 가츠히로
일본 도쿄도 히가시쿠루메시 마에사와 3초메 14방 16고 글로브라이드 가부시키가이샤 내
니시카와 후토시
일본 도쿄도 히가시쿠루메시 마에사와 3초메 14방 16고 글로브라이드 가부시키가이샤 내
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
장수길, 성재동

전체 청구항 수 : 총 7 항 심사관 : 유광열

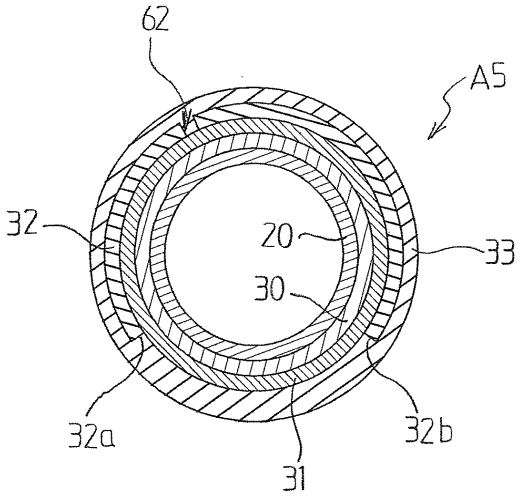
(54) 발명의 명칭 **장식층을 구비하는 관 형상체**

(57) 요 약

활성 에너지선 경화형 잉크에 의해 장식층을 반주 이상에 걸쳐 형성해도 장식층이 파손되기 어려운 관 형상체를 제공한다.

본 발명의 관 형상체는, 관 형상의 소재 본체(20)와, 소재 본체(20)의 표면의 소정의 부위에 소재 본체의 반주 이상에 걸쳐 활성 에너지선 경화형 잉크에 의해 형성되는 착색층(32)을 갖는 장식층을 구비한다. 착색층(32)은 착색층(32)의 적어도 일부를 절결하는 절결부(62)를 갖는다. 절결부(62)는 착색층(32)이 소재 본체(20)의 반주에까지 이르지 않은 위치에서 착색층(32)을 부분적으로 분단한다.

대 표 도 - 도5



(72) 발명자

야마다 나오히로

일본 도쿄도 히가시쿠루메시 마에사와 3초메 14방 16고 글로브라이드 가부시키가이샤 내

요코야마 유지

일본 도쿄도 히가시쿠루메시 마에사와 3초메 14방 16고 글로브라이드 가부시키가이샤 내

스가야 에이지

일본 도쿄도 히가시쿠루메시 마에사와 3초메 14방 16고 글로브라이드 가부시키가이샤 내

(56) 선행기술조사문헌

JP2010213642 A*

JP2008206415 A

JP2010284114 A

JP2011188750 A

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명 세 서

청구범위

청구항 1

관 형상의 소재 본체와, 상기 소재 본체의 표면의 소정의 부위에 소재 본체의 반주 이상에 걸쳐 활성 에너지선 경화형 잉크에 의해 형성되는 착색층을 갖는 장식층을 구비하고,

상기 착색층이 상기 착색층의 적어도 일부를 절결하는 절결부를 갖고, 상기 절결부는, 상기 착색층이 상기 소재 본체의 반주에까지 이르지 않은 위치에서 활성 에너지선 조사에 의한 경화에 수반하는 내부 응력을 방출하도록 상기 착색층을 부분적으로 분단하며,

상기 절결부는, 상기 소재 본체의 대략 축방향으로 연장되는 복수의 축방향 절결 부분으로 되고, 복수의 상기 축방향 절결 부분은, 서로 상이한 주위 방향 위치에서 서로 축방향으로 어긋나서 설치되는 것을 특징으로 하는 관 형상체.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 절결부는, 다른 착색층 부위의 두께보다도 얇은 착색층으로 되는 것을 특징으로 하는 관 형상체.

청구항 3

삭제

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서, 서로 축방향으로 인접하는 상기 축방향 절결 부분끼리는, 그 축방향 단부가, 서로 주위 방향으로 소정의 간격을 둔 상태에서 소정의 길이에 걸쳐 서로 축방향으로 중첩되어 있는 것을 특징으로 하는 관 형상체.

청구항 5

제1항 또는 제2항에 있어서, 서로 축방향으로 인접하는 상기 축방향 절결 부분끼리는, 그 축방향의 단부 위치가, 서로 주위 방향으로 소정의 간격을 둔 상태에서 서로 축방향으로 일치하고 있는 것을 특징으로 하는 관 형상체.

청구항 6

제1항 또는 제2항에 있어서, 복수의 상기 축방향 절결 부분이 전체적으로 축방향의 전체 길이에 미치고 있는 것을 특징으로 하는 관 형상체.

청구항 7

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 착색층이 상기 소재 본체의 전체 둘레에 걸쳐 형성되는 것을 특징으로 하는 관 형상체.

청구항 8

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 소재 본체가 낚싯대의 장대인 것을 특징으로 하는 관 형상체.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 장식층을 표면에 구비하는 관 형상체에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 시장에 나도는 각종 제품에는 여러가지 장식이 실시된다. 그러한 장식은, 예를 들어 잉크젯(예를 들어, 특허문헌 1 참조)에 의해 장식층을 제품의 표면에 인쇄함으로써 이루어지는 경우가 있다. 예를 들어, 시장에 나도는 제품의 하나인 낚싯대 중에는, 사용자의 여러 가지 기호에 대응할 수 있도록, 또는, 구매 의욕을 환기하기 위해서, 잉크젯 인쇄에 의해 장식층이 그 표면에 실시되는 것이 있다(예를 들어, 특허문헌 2 참조).

선행기술문헌

특허문헌

[0003] (특허문헌 0001) 일본 특허 공개 제2001-310454호 공보

(특허문헌 0002) 일본 특허 공개 제2008-206415호 공보

발명의 내용

해결하려는 과제

[0004] 그런데, 전술한 잉크젯 인쇄는, 프린터의 인쇄 방식의 하나로서, 액상의 잉크 입자를 날려서 프린트 기재에 점을 그리고, 그 집합으로 문자나 도형을 인자하는 것인데, 상기 특허문헌 1에 개시된 바와 같은 잉크젯 프린터와 같이, 잉크 노즐로부터 분사되는 잉크가 프린트 기재에 부착됨과 동시에 조사부로부터 자외선이 조사되어서 프린트 기재에 부착된 잉크가 바로 경화되는 인쇄 형태에서는, 특히 낚싯대 등의 관 형상체에 대하여 그러한 인쇄 형태로 장식층을 인쇄하는 경우에 한가지 문제가 발생한다.

[0005] 즉, 자외선과 같은 활성 에너지선의 조사에 의해 경화 가능한 수지 조성물을 사용하는 도장 방법에서는, 최근 들어, 활성 에너지선의 조사에 의한 경화에서 수축을 수반하여, 그 경화물에 휨이나 깨짐이 발생한다는 문제점이 지적되고 있어, 관 형상체, 특히 낚싯대와 같이 긴 관 형상체가 굽힘력을 빈번히 받는 제품에 대하여 활성 에너지선 경화형 잉크에 의해 장식층을 실시하는 경우에는, 굽힘 등의 외력에 의해 장식층의 박리나 파손이 유발될 우려가 있다. 상기 특허문헌 2에 개시된 바와 같이 관 형상체로서의 낚싯대의 표면의 일부에 주위 방향에 걸쳐 부분적으로 장식층이 형성되는 경우에는, 그러한 장식층이 낚싯대의 굽힘에 추종하기 쉽기 때문에, 장식층이 박리나 파손에 이르기 어렵지만, 장식층이 관 형상체의 반주 이상에 걸쳐(예를 들어 전체 둘레에 걸쳐) 형성되는 경우에는, 관 형상체의 표면의 활성 에너지선 경화에 있어서의 수축 등에 의해 내부 응력이 높아져서, 굽힘 등에 의해 장식층이 박리 또는 파손되기 쉬워진다.

[0006] 본 발명은 상기한 문제에 착안하여 이루어진 것으로서, 활성 에너지선 경화형 잉크에 의해 장식층을 반주 이상에 걸쳐 형성해도 장식층이 파손되기 어려운 관 형상체를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기한 목적을 달성하기 위해서, 본 발명의 관 형상체는, 관 형상의 소재 본체와, 상기 소재 본체의 표면의 소정의 부위에 소재 본체의 반주 이상에 걸쳐 활성 에너지선 경화형 잉크에 의해 형성되는 착색층을 갖는 장식층을 구비하고, 상기 착색층이 상기 착색층의 적어도 일부를 절결하는 절결부를 갖고, 상기 절결부는, 상기 착색층이 상기 소재 본체의 반주에까지 이르지 않은 위치에서 상기 착색층을 부분적으로 분단하는 것을 특징으로 한다.

[0008] 상기한 구성의 관 형상체에 의하면, 활성 에너지선 경화형 잉크에 의해 형성되는 착색층은 소재 본체의 반주 이상에 걸쳐 형성되어 있음에도 불구하고, 소재 본체의 반주에까지 이르지 않은 위치에서 절결부에 의해 부분적으로 분단되어 있기 때문에, 활성 에너지선 조사에 의한 경화에 수반하는 내부 응력을 상기 절결부에 더 효과적으로 방출시켜 발산 및 저하시킬 수 있고, 따라서, 소재 본체에 굽힘 등의 외력이 가해진 경우에도 파손되기 어렵다(예를 들어, 균열이 발생하기 어렵다). 이것은, 특히 굽힘력을 빈번히 받는 낚싯대 등의 관 형상체 제품에 있어서 유익하다. 또한, 상기한 구성의 관 형상체에 의하면, 착색층이 소재 본체의 반주 이상에 걸쳐 형성되어 있기 때문에, 외관이나 시인성을 향상시킬 수도 있다.

[0009] 또한, 상기 구성에 있어서, 활성 에너지선이란, 전자선, X선, 자외선, 저파장 영역의 가시광 등 에너지가 높은

전자선 또는 전자파의 총칭이며, 통상 이용할 수 있는 조사 장치의 간편성 및 보급성을 생각하면, 자외선인 것이 바람직하다. 그러나, 활성 에너지선 및 그것에 의해 경화되는 잉크의 종류는 특별히 한정되지 않는다.

[0010] 또한, 상기 구성에 있어서, 「절결부」란, 착색층의 적어도 일부를 절결하여 생성되는 착색층의 표면의 오목 영역 또는 결여 영역이다. 또한, 상기 절결부는, 다른 착색층 부위의 두께보다도 얇은 착색층으로 되어 있어도 된다. 즉, 본 발명에 있어서의 착색층의 부분적 분단이란, 착색층을 그 연장 전역의 일부에서만 분단하는 것은 물론, 그 분단 부분에서 착색층이 부분적으로 잔존하는(착색층이 완전히 제거되지 않음) 것도 포함한다. 절결부가 다른 착색층 부위의 두께보다도 얇은 착색층으로 이루어져 있으면, 절결부에도 장식 효과를 갖게 할 수 있어 유익하다.

[0011] 또한, 상기 구성에 있어서, 상기 절결부는, 상기 소재 본체의 대략 축방향으로 연장되는 복수의 축방향 절결 부분을 포함하고, 복수의 상기 축방향 절결 부분은, 서로 상이한 주위 방향 위치에서 서로 축방향으로 어긋나서 설치되어 있어도 된다. 이 경우, 서로 축방향으로 인접하는 상기 축방향 절결 부분끼리는, 그 축방향 단부가, 서로 주위 방향으로 소정의 간격을 둔 상태에서 소정의 길이에 걸쳐 서로 축방향으로 중첩되어 있어도 되고, 또는, 서로 축방향으로 인접하는 상기 축방향 절결 부분끼리는, 그 축방향의 단부 위치가, 서로 주위 방향으로 소정의 간격을 둔 상태에서 서로 축방향으로 일치하고 있어도 된다. 복수의 상기 축방향 절결 부분이 전체적으로 축방향의 전체 길이에 미치고 있으면, 장식층 전역에 걸쳐 착색층의 파손을 방지할 수 있어 유익하다.

발명의 효과

[0012] 본 발명의 관 형상체에 의하면, 착색층이 소재 본체의 반주에까지 이르지 않은 위치에서 절결부에 의해 부분적으로 분단되어 있기 때문에, 활성 에너지선 경화형 잉크에 의해 장식층(착색층)을 반주 이상에 걸쳐 형성해도, 활성 에너지선 조사에 의한 경화에 수반하는 내부 응력을 상기 절결부에 더 효과적으로 방출시킬 수 있어, 장식층이 파손되기 어렵다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명의 관 형상체의 일례로서의 낚싯대의 측면도이다.

도 2는 도 1의 낚싯대의 장대의 표면에 실시되는 장식층의 예를 도시하는 부분 사시도이다.

도 3은 장식층을 구비하는 도 2의 장대의 부분 단면도이다.

도 4의 (a)는 도 2의 A-A선을 따르는 단면도(격자 모양의 격자 부분의 중앙을 관통하는 단면), (b)는 도 2의 B-B선을 따르는 단면도(격자 모양의 격자의 코너부의 연결되어 부분을 따르는 단면)이다.

도 5는 도 2의 C-C선을 따르는 단면도이다.

도 6은 도 5의 착색층 부분의 전개도이다.

도 7은 도 2의 D-D선을 따르는 단면도이다.

도 8은 도 7의 변형예에 관한 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 이하, 도면을 참조하면서, 본 발명에 따른 장식층을 구비하는 관 형상체의 일 실시 형태에 대하여 설명한다.

[0015] 도 1에는, 본 발명의 관 형상체의 일례로서 낚싯대(1)가 도시되어 있다. 도시한 바와 같이, 이 낚싯대(1)는 복수의 관 형상체로서의 장대, 구체적으로는, 그립(3a)을 갖는 원대(3)와, 제1 중장대(5)와, 제2 중장대(7)와, 낚시줄 체결구(9a)를 갖는 초릿대(9)에 의해 구성된다. 이 경우, 각 장대(3, 5, 7)는, 진출식 또는 병계식으로 구성되어 있고, 각 장대(3, 5, 7)를 구성하는 장대 본체(소재 본체(20); 도 3 참조)는 강화 섬유에 합성 수지를 함침한 섬유 강화 프리프레그를 권회함으로써 형성되고(스틸 등의 금속에 의해 형성되어도 됨), 각 장대(3, 5, 7)에는 장식부 A가 형성되어 있다.

[0016] 장식부 A는, 잉크젯에 의해 형성되고, 장대(3, 5, 7)의 주위 방향의 적어도 반주 이상(본 실시 형태에서는 전체 둘레)에 걸쳐 연장하는 연속 모양 A1(얇은 착색층(32A)과 두꺼운 착색층(32B)을 가짐; 후술함), 장대(3, 5, 7)의 주위 방향의 적어도 반주 이상(본 실시 형태에서는 전체 둘레)에 걸쳐 선 형상으로 연장되는 선 모양 A2(단면 원형의 주위 방향으로 연장하는 선 모양), A3(비스듬히 사행되어서 주위 방향으로 연장하는 선 모양), 장대(3, 5, 7)의 주위 방향의 적어도 반주 이상(본 실시 형태에서는 전체 둘레)에 걸쳐 연장되는 격자 모양 A4 및

장대(3, 5, 7)의 주위 방향의 적어도 반주 이상에 걸쳐 연장하는 바림 모양 A5를 포함한다. 여기서, 바림 모양 A5란, 예를 들어 잉크의 농도가 다른 부위보다도 얇은 영역을 포함하는 바림부 A5'(예를 들어 축방향으로 선 형상으로 연장되고 또한 주위 방향으로 소정의 폭을 가짐)을 주위 방향으로 간격을 두고 갖는 모양이며, 바림부 A5'은, 예를 들어 주위 방향 또는 축방향을 따라서 단계적으로 농도가 변화해도 된다. 또는, 바림부 A5'은, 잉크의 색의 배합이 서서히 변화하는 것이어도 된다.

[0017] 또한, 장식부 A(A1, A2, A3, A4, A5)는 도 3에 도시된 바와 같이, 각 장대(3, 5, 7)를 구성하는 소재 본체(20)의 표면의 소정의 부위 상에 형성되는 장식층(50)을 포함한다. 구체적으로, 장식층(50)은 소재 본체(20) 상에 형성되는 제1 하지층(예를 들어, 두께가 5 내지 20 ㎛)(30)과, 제1 하지층(30) 상에 형성되는 제2 하지층(31)(예를 들어, 두께가 5 내지 20 ㎛)과, 제2 하지층(31) 상에 형성되는 착색층(32)(예를 들어, 두께가 10 내지 60 ㎛)과, 착색층(32) 상에 형성되는 투명한 보호층(33)(예를 들어, 두께가 15 내지 25 ㎛)을 적층함으로써 구성된다.

[0018] 제1 하지층(30)은 소재 본체(20)의 외표면을 평활화하기 위하여 설치되는 것으로서, 예를 들어 에폭시, 우레탄, 아크릴, 아크릴실리콘, 실리콘 등의 합성 수지로 이루어지고, 분사 도장, 훑어 바르기 도장, 브러시 도포 도장 등의 각종 도장 방법에 의해 형성된다. 또한, 제1 하지층(30)은 안료 등을 혼입하여 착색한 것이어도 된다.

[0019] 또한, 제2 하지층(31)은 하지의 은폐, 착색층(32)의 명도, 색조 등의 조정을 목적으로 하고 있고, 광 반사층, 백색층을 포함한다. 광 반사층은, 광휘성이 있는 재료, 예를 들어 소정의 합성 수지(아크릴계 수지, 에폭시계 수지, 비닐계 수지 등)에, 광휘성을 갖는 복수의 입자(이하, 광휘성 입자라고 칭함)를 원하는 밀도로 또한 균일하게 혼입된 것을 도장함으로써 형성하는 것이 가능하다.

[0020] 상기 소정의 합성 수지에 혼입되는 광휘성 입자는, 예를 들어 Al, Cu, Ag, Mg, In, Cr, Si, Ni, Ti, Au, Rh, Pt 등, 광휘성이 있고 각종 색채를 갖는 금속 재료를 사용하는 것이 가능하다. 이 경우, 각 입자의 크기는, 2 ㎛ 이하, 바람직하게는 0.3 ㎛ 내지 1 ㎛로 설정하는 것이 좋고, 또한 그 두께는, 1 ㎛ 이하, 바람직하게는 0.03 ㎛ 내지 0.5 ㎛로 설정하는 것이 좋다. 즉, 이 범위 이외에 입자 본체의 크기 및 두께를 설정하면, 광휘성 입자를 합성 수지 중에 원하는 밀도로, 또한 균일하게 배치할 수 없게 됨과 동시에, 광휘성 입자의 경계가 눈에 뜨이게 되거나, 광의 반사 방향이 일정하지 않게 되어서 균일한 광휘성 외관을 발휘할 수 없게 되어버리기 때문이다.

[0021] 이러한 광휘성 입자의 형성 방법은, 예를 들어 테플론(등록 상표)이나 실리콘 수지 등을 포함하는 필름 형상의 지지 기판 상에 상기 금속 재료를 증착 또는 스퍼터링하여 금속층을 형성한 후, 이 금속층을 지지 기판으로부터 박리하여 분쇄함으로써 형성하는 것이 가능하다. 이와 같이 하여 형성된 복수의 광휘성 입자는, 그 광휘성을 충분히 발휘함과 함께, 원하는 색채를 발생시킬 정도의 밀도로, 또한 균일하게 배치되는 것이 바람직하다. 구체적으로는, 합성 수지 중에 혼입되는 광휘성 입자의 밀도는, 단위 면적당의 광휘성 입자의 개수가, 5만 내지 2000만개/㎟가 되도록 설정하는 것이 바람직하다. 이와 같이 하여 형성되는 광 반사층에 의하면, 균일하고 원하는 색으로 착색된 광휘성 외관을 제시하는 것이 가능하게 된다.

[0022] 또한, 전술한 구성 이외에도, 광 반사층은, 예를 들어 금, 은, 구리, 알루미늄, 크롬, 코발트, 니켈, 철, 아연 등의 금속편, 또는 안료 등의 입자를 단체로서, 또는 이것들을 임의로 조합하고, 이것을 미량의 합성 수지에 혼입함과 동시에, 다량의 용제로 희석하고, 이것을 건 분사 도장 등에 의해 분사하고, 그 후, 용제를 제거(휘발)함으로써 형성하는 것도 가능하다. 또한, 금속편이나 안료 등의 입자의 크기, 조합 등을 바꿈으로써 여러가지 외관을 형성하는 것이 가능하다.

[0023] 또는, 전술한 구성 이외에도, 광 반사층은, Cr, Ni, Ti, Al, Ag, Be 등의 금속, TiN, TiCN, CrN, Fe-Cr-Ni 등의 합금류, TiO_2, SiC 등의 세라믹스를 주요 재료로 하여 형성하는 것이 가능하고, 이것에 의해서도 외관을 향상시키는 것이 가능하다. 이러한 금속이나 세라믹스를 사용한 광 반사층은, 이온 플레이팅, 스퍼터링, 증착 등의 물리적 증착, 화학적 증착, 진공 증착 등의 드라이 플레이팅이나, 습식 도금 등을 사용하여 형성하는 것이 가능하다. 또한, 백색층은 소정의 합성 수지의 도장에 의해 형성되어도 되지만, 잉크젯에 의해 형성되어도 된다. 이 경우, 하지를 은폐하여, 착색층의 명도 조정을 하기 쉽게 하는 것이 좋다.

[0024] 제2 하지층(31) 상에 형성되는 착색층(32)은 예를 들어 광투과성을 갖고 있으며, 소재 본체(20)의 반주 이상에 걸쳐 활성 에너지선 경화형 잉크에 의해 형성된다. 착색층(32)을 구성하는 재료는, 예를 들어 안료나 염료 등의 착색재를, 에폭시나 우레탄 등의 투명, 또는 반투명의 합성 수지에 혼입된 주재에 경화제를 함유시킴으로써 형성하는 것도 가능한데, 본 실시 형태에서는, 경화용 광선(활성 에너지선)인 자외선의 조사에 의해 경화되는

자외선 경화형의 잉크가 사용된다. 광경화형 잉크에는, 아크릴계, 에폭시 양이온계의 것 등이 사용되는데, 특히 자외선 경화형의 잉크에는, 다관능 단량체 및 아크릴레이트올리고머에 증감제를 배합한 것이 사용된다. 이러한 잉크에서는, 증감제가 라디칼을 형성하고, 올리고머, 단량체의 연쇄 반응을 일으키는 것이 이용된다. 또한, 잉크는, 열경화형, 용제(물, 유기재) 건조형, 2액 반응형 등의 것이 사용되어도 된다.

[0025] 또한, 착색층(12) 상에 형성되는 보호층(33)은 에폭시, 우레탄, 아크릴, 아크릴실리콘 등의 투명 또는 반투명의 합성 수지에 의해 형성된다.

[0026] 도 4에는, 장식부 A로서의 일례인 격자 모양 A4(도 2 참조)의 단면이 도시되어 있다. 여기서, 도 4의 (a)는 도 2의 A-A선을 따르는 단면도이며, 격자 모양의 격자 부분(후술하는 착색층 부분(32x))의 중앙을 관통하는 단면이며 또한 도 4의 (b)는 도 2의 B-B선을 따르는 단면도이며, 격자 부분(후술하는 착색층 부분(32x))의 코너부(70)(도 2도 참조)의 연결 부분을 따르는(착색층 부분(32x)의 주위 방향의 측연부를 따름) 단면이다.

[0027] 장대(3, 5, 7)(소재 본체(20))의 전체 둘레에 걸쳐 형성되는 이 격자 모양 A4의 장식층(50)(도 3 참조)을 구성하는 착색층(32)은 직사각형의 착색층 부분(32x)과 착색층(32)이 완전히 제거된(절결됨) 직사각형의 절결부(60)가 축방향 및 주위 방향으로 교대로 배열되어서 이루어지고(도 2 참조), 이에 의해, 착색층(32)은 소재 본체(20)의 반주에까지 이르지 않은 위치에서 절결부(60)에 의해 부분적으로 분단되어 있다. 이 경우, 각 착색층 부분(32x)의 코너부(70)는 그 주위의 인접하는 착색층 부분(32x)의 코너부(70)와 연결되어(접합되어) 있고, 따라서, 이들의 코너부(70)의 연결 부분에서는, 도 4의 (b)에 도시된 바와 같이, 착색층(32)이 그 주위 방향 측연부를 따라 전체 둘레에 걸쳐 분단되지 않고 연속되어 있다.

[0028] 또한, 도 5 및 도 6에는, 장식부 A로서의 일례인 바림 모양 A5(도 2 참조)의 단면이 도시되어 있다. 여기서, 도 5는 도 2의 C-C선을 따르는 단면도이며, 도 6은 도 5의 착색층 부분의 전개도이다.

[0029] 도시한 바와 같이, 장대(3, 5, 7)(소재 본체(20))의 반주 이상에 걸쳐 형성되는 이 바림 모양 A5의 착색층(32)도, 상기 착색층(32)이 소재 본체(20)의 반주에까지 이르지 않은 위치에서 착색층(32)을 부분적으로 분단하는 절결부(62)를 갖는다. 즉, 도 5에 도시된 바와 같이, 착색층(32)은 그 주위 방향 일단부(32a)로부터 그 주위 방향 타단부(32b)에 이르기까지 소재 본체(20)의 반주 이상에 걸쳐 연장하고 있지만, 그 주위 방향 일단부(32a) 및 그 주위 방향 타단부(32b)의 어느 것으로부터도 소재 본체(20)의 반주에까지 이르지 않은 위치에 절결부(62)가 설치되어 있다.

[0030] 또한, 이 바림 모양 A5의 착색층(32)에 있어서의 절결부(62)는 도 6(도 2)에 명확하게 도시된 바와 같이, 소재 본체(20)의 축방향 X로 연장하는 복수의 축방향 절결 부분(62A)을 포함한다. 또한, 도시한 바와 같이, 복수의 축방향 절결 부분(62A)는, 서로 상이한 주위 방향 Y의 위치에서 서로 축방향 X로 어긋나서 설치되어 있다. 구체적으로는, 서로 축방향 X로 인접하는 축방향 절결 부분(62A)끼리는, 그 축방향 X의 단부(62')가, 서로 주위 방향 Y로 소정의 간격을 둔 상태에서 소정의 길이 L에 걸쳐 서로 축방향 X로 중첩되어 있다. 또는, 복수 있는 축방향 절결 부분(62A)의 일부 또는 전부는, 서로 축방향 X로 인접하는 축방향 절결 부분(62A)끼리가, 그 축방향의 단부 위치(62a)를 서로 주위 방향으로 소정의 간격을 둔 상태에서 서로 축방향으로 일치시키고 있어도 된다. 어떻든 간에, 이 바림 모양 A5의 착색층(32)에 있어서, 복수의 축방향 절결 부분(62A)은, 전체적으로, 축방향 X의 전체 길이에 미치고 있다(축방향의 전체 길이를 망라하고 있음).

[0031] 또한, 각 축방향 절결 부분(62A)은, 본 실시 형태에서는 소재 본체(20)의 길이 방향 중심축선을 따라 축방향으로 곧바로 연장하고 있지만, 소재 본체(20)의 길이 방향 중심 축선에 대하여 소정의 각도를 이루어서 비스듬히 연장하고 있어도 상관없다. 본 명세서 중에 있어서, 「대략 축방향」이란 그러한 의미로 해석되어야 한다.

[0032] 또한, 도 7(도 2의 D-D선을 따르는 단면도)에는, 장식부 A로서의 일례인 연속 모양 A1(도 2 참조)의 단면이 도시되어 있다. 도시한 바와 같이, 장대(3, 5, 7)(소재 본체(20))의 전체 둘레에 걸쳐 형성되는 이 연속 모양 A1의 착색층(32)(32A, 32B)도 상기 착색층(32)이 소재 본체(20)의 반주에까지 이르지 않은 위치에서 착색층(32)을 부분적으로 분단하는 절결부(64)를 갖는다. 이 경우, 절결부(64)는 다른 착색층 부위(32B)의 두께보다도 얇은 착색층(32A)을 포함하고 있다. 즉, 이 연속 모양 A1의 착색층(32)은 두께가 얇은 착색층(32A)과, 두께가 두꺼운 착색층(32B)을 를 포함함과 동시에, 얇은 착색층(32A)이, 두꺼운 착색층(32B)을 소재 본체(20)의 반주에까지 이르지 않은 위치에서 부분적으로 분단하는 절결부(64)로서의 기능을 하고 있다. 또한, 이 연속 모양 A1에 있어서, 얇은 착색층(32A)은, 문자, 도형, 그림 등의 모양을 구성해도 된다.

[0033] 이상 설명한 바와 같이, 본 실시 형태의 관 형상체로서의 낚싯대(1)에 있어서, 활성 에너지선 경화형 잉크에 의해 형성되는 장식부 A의 착색층(32)는, 소재 본체(20)의 반주 이상에 걸쳐 형성되어 있음에도 불구하고, 소재

본체(20)의 반주에까지 이르지 않은 위치에서 절결부(60, 62, 64)에 의해 부분적으로 분단되어 있기 때문에, 활성 에너지선 조사에 의한 경화에 수반하는 내부 응력을 절결부(60, 62, 64)에 더 효과적으로 방출하여 발산 및 저하시킬 수 있고, 따라서, (착색층(32)의 일부가 반주 이상에 걸쳐 연속하고 있는 부위(예를 들어, 도 4에 도시되는 격자 모양 A4의 코너부(70)의 연결 부분(도 4의 (b) 참조))가 존재하는 경우여도 소재 본체(20)에 굽힘 등의 외력이 가해진 경우에도 파손되기 어렵다(예를 들어, 균열이 발생하기 어렵다).

[0034] 또한, 본 발명은 전술한 실시 형태에 한정되지 않고, 그 요지를 일탈하지 않는 범위에서 여러가지 변형하여 실시할 수 있다. 예를 들어, 전술한 실시 형태에서는, 관 형상체로서 낚싯대가 나타나 있지만, 본 발명은 여러가지 관 형상의 제품(관 형상체)에 적용할 수 있다. 또한, 전술한 3개의 장식부의 구성(도 4; 도 5, 6; 도 7)을 임의로 조합하는 것도 가능하다. 예를 들어, 도 4에 도시되는 격자 모양 A4의 절결부(60)가 도 7에 도시하는 연속 모양 A1의 박층(32A)에 의해 형성되어도 된다.

[0035] 또한, 도 7의 착색층(32)(32A, 32B)의 구성을 도 8과 같이 변형시킬 수도 있다. 즉, 도 8의 착색층은 얇은 착색층(32A)과 두꺼운 착색층(32B)의 배치 형태가 도 7의 경우와 반대로 되어 있어, 반주 이상에 걸쳐 연장하는 얇은 착색층(32)의 상기 절결부(64)에 상당하는 위치에 두꺼운 착색층(32B)이(소재 본체(20)의 반주 이하에 걸쳐) 설치되어 있다. 여기서, 두꺼운 착색층(32B)은, 얇은 착색층(32)의 절결부(64)로부터 직경 방향으로 돌출하는 부위가 얇은 착색층(32A)에 의해 구속되어 있지 않기 때문에, 이 돌출 부위가 주위 방향으로 변형되어서 자외선 경화에 수반하는 응력을 방출시킬 수 있다. 또한, 도 8의 구성에서는, 얇은 착색층(32A)을 소재 본체(20)의 반주에까지 이르지 않은 위치에서 분단하는 절결부(60)가 설치되어도 상관없지만, 그러한 절결부(60)를 설치하지 않아도 된다.

[0036] 또한, 전술한 실시 형태에서는, 착색층의 잉크를 경화시키는 활성 에너지선으로서 자외선이 사용되지만, 전자선, X선, 저파장 영역의 가시광 등 에너지가 높은 전자선 또는 전자파 등의 다른 활성 에너지선이 사용되어도 된다. 또한, 착색층을 구성하는 잉크로서의 활성 에너지선 경화형 수지 조성물은, 다양한 기재의 표면에 도포할 수 있어, 예를 들어 종이, 경질 및 가요성 플라스틱, 금속 기판, 시멘트, 유리, 돌, 세라믹, 목재, 기타를 포함하는 넓은 범위의 기판 상에 적용할 수 있다.

부호의 설명

[0037] 1: 낚싯대(관 형상체)

3, 5, 7: 장대

20: 소재 본체

32: 착색층

32A: 얇은 착색층

32B: 두꺼운 착색층

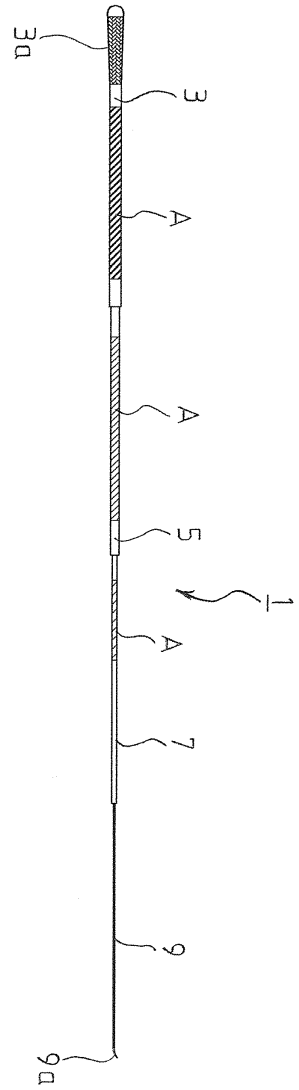
50: 장식층

60, 62, 64: 절결부

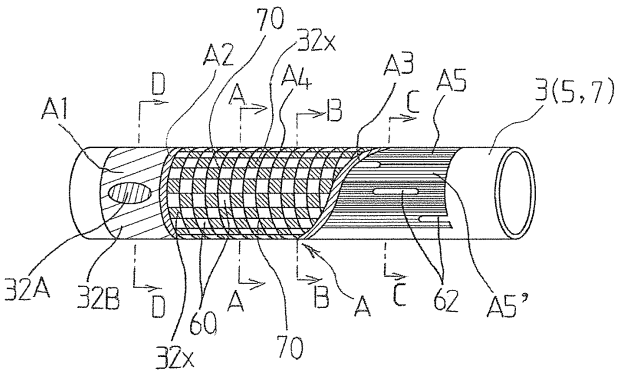
62A: 축방향 절결 부분

도면

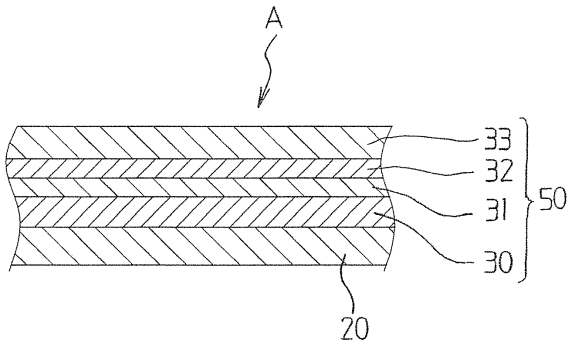
도면1


3a
3
A
A
5
1
A
7
9
9a

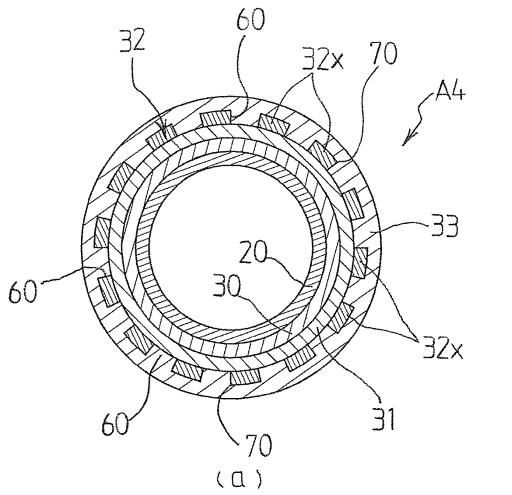
도면2


70
32x
A2
A3
A4
A5
3(5,7)
A1
D
A
B
C
32A
32B
D
60
A
32x
70
B
A
C
62
A5'

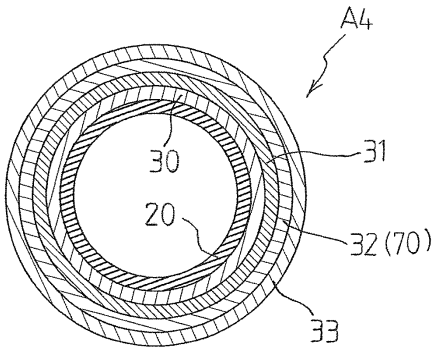
도면3


A
33
32
31
30
50
20

도면4

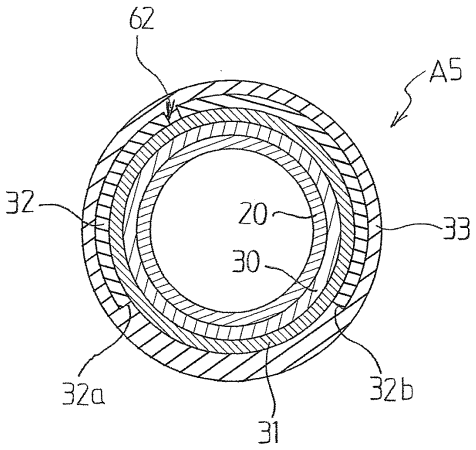

32
60
32x
70
A4
33
20
30
60
32x
60
70
31

(a)

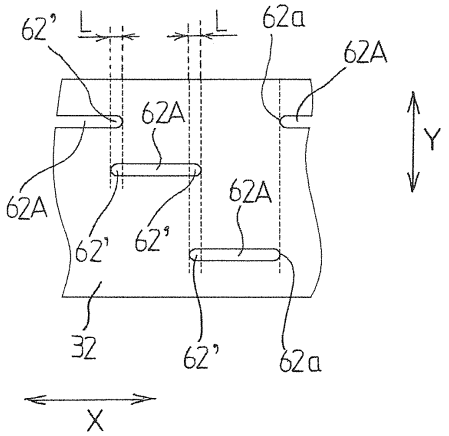

A4
30
31
20
32 (70)
33

(b)

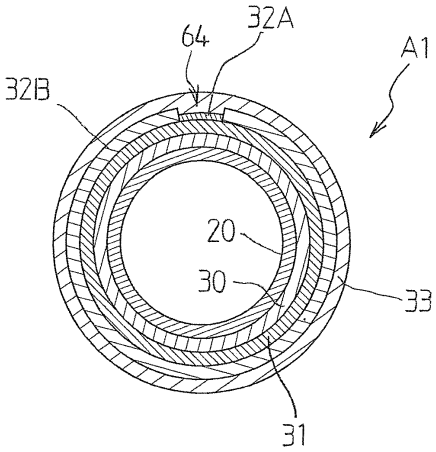
도면5


62
A5
32
20
33
30
32a
32b
31

도면6


62'
L
L
62a
62A
62A
Y
62A
62A
62'
62'
62'
32
62'
62a
X

도면7


64
32A
A1
32B
20
30
33
31

도면8

