

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ A24D 1/02		(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2000년 12월 15일 10-0275040 2000년 09월 19일
(21) 출원번호 (22) 출원일자 번역문제출일자 (86) 국제출원번호 (86) 국제출원일자 (81) 지정국	10-1998-0703787 1998년 05월 20일 1998년 05월 20일 PCT/JP 97/03383 1997년 09월 24일 EP 유럽특허 : 독일 프랑스 영국 국내특허 : 중국 대한민국	(65) 공개번호 (43) 공개일자 (87) 국제공개번호 (87) 국제공개일자	특 1999-0071515 1999년 09월 27일 WO 98/12939 1998년 04월 02일
(30) 우선권주장	96-253353 1996년 09월 25일 일본(JP)		
(73) 특허권자	니뽀 다바코 산교 가부시키키가이샤 미즈노 마사루 일본 도쿄도 미나토구 도라노몽 2-2-1		
(72) 발명자	오쿠사와 토시아키 일본국 도오쿄오토 스미다쿠 요코가와 1쵸오메 17반 7고오 니혼타바코산교오 가부시키키가이샤 내 타니 시찌세이 일본국 도오쿄오토 스미다쿠 요코가와 1쵸오메 17반 7고오 니혼타바코산교오 가부시키키가이샤 내 코야마 타카시 일본국 도오쿄오토 스미다쿠 요코가와 1쵸오메 17반 7고오 니혼타바코산교오 가부시키키가이샤 내 요코야마 타카시 일본국 도오쿄오토 스미다쿠 요코가와 1쵸오메 17반 7고오 니혼타바코산교오 가부시키키가이샤 내		
(74) 대리인	특허법인 원전 김동엽, 특허법인 원전 임석재		

심사관 : 고희열

(54) 권련

요약

권련은 살담배의 충전물과, 이 충전물을 싸넣는 권지를 가지고 있으며, 이 권지의 내면에는 양측연부를 제외하고 충전물에 맞물리는 다수의凸부가 분포, 형성되어 있다.

대표도

도4

명세서

[발명의 명칭]

권련

[기술분야]

본 발명은 제조시나 이후의 유통과정에 있어서, 품질의 향상 및 품질을 유지할 수 있는 권련(cigarette)에 관한 것이다.

[기술배경]

권련의 품질을 향상함에 있어서, 가장 중요한 사항의 하나는 권련의 절단단부에서 살담배의 탈락을 방지하는데 있다. 이 때문에 권련내의 살담배의 충전밀도에 관련하여, 권련의 절단단부의 충전밀도는 다른부분의 충전밀도에 비교하여 증가하며 이것에 의해 절단단부에서의 살담배의 탈락이 방지된다. 보다 상세하게는 공지와 같이 권련은 담배로드를 절단하여 얻어지나, 이 담배로드는 살담배의 충전밀도를 증가시킨 고밀도 부분을 일정한 간격마다 가지고 있다. 그러므로, 담배로드는 그 고밀도 부분에서 절단되어 권련 또는 더블권련이 얻어진다. 이 더블권련은 권련의 2배의 길이이고, 그 중앙에 고밀도부분을 가지고 있다.

그러나 담배로드가 그 고밀도부분에서 절단되어도 권련 또는 더블권련의 절단단부에서 살담배가 탈락할 때가 있다. 또 더블권련에서 필터권련을 제조하기 위하여 더블권련을 2개의 권련으로 절단한 경우, 이후

의 반송관정에서 권련의 절단단부에서 살담배가 탈락할 때가 있다.

더욱 상술한 권련이나 필터권련의 제조시 뿐만 아니라 이후의 유통과정에서도 권련 및 필터권련의 절단단부에서 살담배가 탈락할 때가 있다.

최근 담배로드를 제조하는 권련 제조기는 더욱더 고속화하는 경향이 있어, 권지와 살담배의 스트림(stream)과의 사이의 슬립이 증가한다. 이와같은 슬립의 증가는 담배로드내에서의 고밀도 부분의 형성 및 피치에 흐트러짐을 발생시키고 살담배의 부스러짐을 초래한다. 그 결과 권련 또는 더블권련의 절단단부에서의 살담배의 충전밀도 및 유지력이 저하된다.

[발명의 개시]

본 발명의 목적은 절단단부에서의 살담배의 탈락을 방지할 수 있고 권련 제조기의 고속화에도 적합한 권련을 제공하는 데 있다.

상기의 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 권련은 살담배의 충전물과, 충전물을 싸넣어 양측연부(兩側緣部)가 겹쳐져 서로 접촉된 랩부분을 가지는 권지와, 충전물에 대한 상기 권지의 마찰계수를 증가시키는 수단을 구비하고 있다.

상술한 권련에 의하면 권지의 내면은 살담배의 충전물에 대하여 큰 마찰저항을 가지고 있다. 그러므로 권지는 살담배의 충전물을 단단히 유지하여 권련의 절단단부에서의 살담배의 탈락이 저감된다. 권련의 제조과정에서 살담배의 충전물이 권지에 의해 싸넣어지기전 이들 권지와 충전물과의 사이의 슬립이 저감된다. 이슬립의 저감은 담배로드내의 충전밀도의 흠여짐을 억제함과 동시에 담배로드의 정확한 절단을 가능하게 하고, 더욱이 살담배의 부스러짐을 감소시킨다. 이것은 권련의 절단단부에서의 살담배의 탈락에 크게 기여한다.

구체적으로 마찰계수를 증가시키는 수단은 권지의 내면에 분포하여 형성된凸부를 포함하고 있다. 이들凸부는 살담배의 충전물에 서로 맞물려 있어 권지는 충전물을 확실하게 유지한다.凸부는 적어도 권련의 절단단부에 대응하는 권지의 부위에 형성되어 있다. 이 경우에는 권련의 절단단부에서의 살담배의 탈락을 효과적으로 방지할 수 있다.凸부는 권지의 양측연부를 제외한 전역에 분포되어 있는것이 바람직하며 이 경우, 권지의 양측 연부는 양호하게 접촉된다.

凸부는 권지를 엠보스 가공함으로써 간단히 얻어진다. 이 경우의 엠보스가공은 권지의 통기도를 증가시키는 것이 바람직하다. 권지의 통기도가 증가되어 있으면 흡연자에게 흡입되는 담배연기중의 일산화탄소의 양이 저감되어, 이것에 의해 타르에 대한 일산화탄소의 비가 작게 된다.

[도면의 간단한 설명]

제1도는 일실시예의 필터부착 권련의 사시도.

제2도는 필터 권련을 분해하여 나타낸 사시도.

제3도는 권지(卷紙)의 일부를 확대하여 나타낸 사시도.

제4도는 필터권련의 선단부를 나타낸 종단면도.

제5도는 엠보스 가공장치를 구비한 권련 제조장치의 일부를 나타낸 개략도.

제6도는 페이퍼의 엠보스가공을 나타낸 도면.

제7도는 마찰계수의 측정장치를 나타낸 정면도이다.

[발명의 상세한 설명]

제1도 및 제2도를 참조하면, 필터권련(1)은 권련(3) 및 필터(8)로 이루어지며, 권련(3)은 살담배의 충전물, 즉 필터(2)를 권지(4)에 싸넣어 형성되어 있다. 필터(8)는 칩페이퍼(6)에 의해 권련(3)의 일단에 접속되어 있다. 권련(3)의 선단부분 즉, S영역은 권련(3)의 다른 부분에 비하여 필터(2)의 충전밀도가 증가되어 있다.

제3도에는 권지(4)의 일부가 확대되어 예시되어 있다. 제3도의 권지(4)는 그 이면을 위로하여 전개한 상태에 있고, 그 한쪽의 측연부(14)가 예시되어 있다. 요컨대 제3도에서 권지(4)는 우측이 올라가는 대각선 방향으로 연장되어 있다.

제3도에서 명확한 바와 같이 권지(4)의 이면은 양측연부(14)를 제외하고 다수의凸부(10)를 가지고 있으며, 한편 권지(4)의 표면은凸부(10)에 대응한凸부(12)를 가지고 있다. 이들凸부(10)는 매트릭스상으로 배열되어 있으며, 예를들면凸부(10)는 25.4mm²당 40×40의 배열로 되어 있으며, 제3도중凸부(10)의 피치간격 및 높이는 L(=0.64mm), H(=0.16mm)로 예시되어 있다. 각凸부(10)는 4각뿔대의 형상을 가지고 있다. 그러나凸부(10)는 원뿔 또는 3각뿔의 형상이라도 되며, 또는凸부의 배열은 다른 형상의凸부에 의해 형성할 수도 있다. 또凸부(10)의 피치간격은 임의로 변경할 수가 있다.

권지(4)의 양측연부(14)는 권련(3)이 형성될 때 겹쳐져 서로 접촉된다. 그러므로, 양측연부(14)는凸부(10)를 가지고 있지 않으며 평탄하다. 또,凸부(10)는 권련(3)의 S영역에만 분포되어 있어도 된다.

제4도는 필터 권련(1)의 선단부를 단면으로 하여 확대하여 나타내었다. 제4도에서 명확한 바와 같이 권지(4)의 각凸부(10)는 필터(2)내에 맞물려 있으며, 권지(4)와 충전물과의 사이에 큰 마찰저항이 발생하고 있다. 이와같은 마찰저항은 권지(4)의 이면에 따라 모든 방향으로 발생한다.

상술한 권련(3)에 의하면 권지(4)와 필터(2)와의 사이의 마찰저항에 의해 필터(2)는 권지(4)에 의해 단단히 싸넣어져 유지된다. 그 결과 권련(3)내에서 필터(2) 즉, 살담배가 움직이는 일은 없고, 권련(3)의 절

단단부에서의 살담배의 탈락이 방지된다.

제5도에는 상술한 권련(3)을 제조하기 위한 권련 제조기의 일부가 개략적으로 예시되어 있다. 이 권련 제조기는 엠보스가공장치(16)를 구비하고 있으며, 이 엠보스가공장치(16)는 권지(4)의 공급경로에 배치되어 있다. 엠보스가공장치(16)는 플레임(18)을 가지며, 이 플레임(18)의 베이스(24)는 복수의 다리(22)를 개재하여 지면 위에 배치되어 있다. 플레임(18)내에는 권지(4)를 엠보스가공하기 위한 1쌍의 롤러(28),(29)가 상하로 배치되어 있다. 이들 롤러(28),(29)는 서로 반대방향으로 회전할 수가 있다. 권지(4)는 도시하지 않은 롤에서 풀어내어 복수의 가이드롤러(26)를 통하여 롤러(28),(29)사이로 유도된다. 이들 롤러(28),(29)사이를 통과한 권지(4)는 복수의 가이드롤러(27)를 통하여 권련 제조기의 로드 성형섹션으로 공급된다.

장치(16)에는 롤러(28),(29)간의 클리어 런스를 조절하기 위한 유니트(30)가 구비되어 있다. 구체적으로는 조정유니트(30)는 상하의 롤러(28),(29)의 축선의 간격을 조정한다. 베이스(24)상에는 에어실린더(32)가 배치되어 있으며, 이 에어실린더(32)는 하측의 롤러(29)를 상측의 롤러(28)로 향하여 누른다.

롤러(28),(29)사이를 권지(4)가 통과하면, 이 권지(4)에는 그 양측연부(14)를 제외한 전역에凸부(10)의 매트릭스 배열이 형성되고, 이후 권지(4)는 로드 성형섹션을 향하여 공급된다.

롤러(28),(29)에 관하여 더욱 상세히 설명한다.

제6도에 도시되어 있는 것과 같이 하측의 롤러(29)는 권지(4)의凸부(10)에 대응한 매트릭스 배열의 돌기를 구비한 외주면(50)을 가지고 있으며, 이것에 대하여 상측의 롤러(28)는 롤러(29)의 돌기에 대응한 구멍을 구비한 외주면(48)을 가지고 있다. 그러므로 롤러(28),(29)는 이들 외주면(48),(50)이 서로 맞물리면서 회전한다.

권지(4)가 상하의 롤러(28),(29)사이를 통과할 때 롤러(29)의 외주면(50) 즉, 돌기가 권지(4)를 개재하여 롤러(28)이 외주면(48) 즉, 구멍에 서로 맞물린다. 그러므로 권지(4)의 이면에凸부(10)가 매트릭스 배열로 형성되고, 이凸부(10)의 매트릭스 배열은 권지(4)의 표면에凸부(12)의 매트릭스 배열을 형성한다. 즉, 권지(4)는 그 양측연부를 제외하고 엠보스가공을 받는다. 엠보스가공에 의해 형성된凸부(10)는 권지(4)의 통기도를 증가시킨다.

그후, 제5도에 도시하는 것과 같이 권지(4)는 권련 제조기의 로드성형 섹션을 향하여 공급된다. 이 로드성형섹션에서 살담배의 스트림은 권지(4)에 의해 싸늘어져 담배로드(R)가 연속하여 형성된다.

권련 제조기에 관하여 간단히 설명한다.

권련 제조기는 컨베이어 유니트(40)를 구비하고 있으며, 이 컨베이어유니트(40)는 석션벨트, 즉 컨베이어벨트(42)를 가지고 있다. 컨베이어벨트(42)는 침니(chimney)(38)에서 살담배를 총상으로 흡인하여 그 하면에 살담배층(T_L)을 형성한다. 이 살담배층(T_L)은 컨베이어벨트(42)의 주행에 따라 로드성형 섹션을 향하여 반송된다. 이 반송과정에서 살담배층(T_L)의 두께는 트리밍장치(44)에 의해 조정되며, 살담배층(T_L)에는 그 두께가 증가한 부분이 주기적으로 형성된다.

이후 살담배층(T_L)은 컨베이어벨트(42)로부터 권지(4)상으로 공급된다. 권지(4)는 가니쳐 벨트(46)상에 걸쳐져 있으며, 이 가니쳐벨트(46)의 주행에 따라 권지(4)는 살담배층(T_L)과 함께 로드성형 섹션을 통과한다. 가니쳐 벨트(46)는 복수의 롤러를 개재하여 걸어둘려 구동드럼(도시않음)의 회전에 따라 제5도중 화살표 방향으로 주행한다.

로드성형 섹션에서 공지와 같이 살담배층(T_L)은 권지(4)에 의해 싸늘어져 담배로드(R)가 연속하여 형성된다. 로드성형 섹션 내에서 권지(4)의 한쪽의 옆둘레에는 풀이 도포되며, 권지(4)의 양측연은 서로 겹쳐 맞추어져 서로 접촉된다.

상술한 권련 제조기에서 권지(4) 및 살담배층(T_L)은 가니쳐벨트(46)와 함께 고속으로 반송된다. 이때 살담배층(T_L) 및 권지(4)는 이들 사이의 마찰저항에 의해 함께 반송된다. 여기서 권지(4)에는 엠보스가공을 받고 있으므로 권지(4)와 살담배층(T_L)과의 사이의 마찰저항은 크고, 권지(4)에 대한 살담배층(T_L)의 슬립이 저감된다.

이후 권련 제조기의 절단섹션에서 담배로드(R)는 상술한 살담배층(T_L)의 두께가 증가한 부분에서 정확하게 절단되어 권련 또는 더블권련이 형성된다. 더블권련은 필터어태치먼트에 공급되어, 이 필터어태치먼트내에서 필터권련(1)이 형성된다.

권련 제조기에 상술한 엠보스가공장치(16)가 구비되어 있으면 특별한 권지를 사용하지 않아도 통상의 권지에 엠보스가공하면서 담배로드(R)를 성형할 수가 있다. 그러므로 권련 제조기의 운전속도가 고속화하여도 권지에 대한 살담배층(T_L)의 슬립이 저감되며 담배로드(R)는 정확하게 절단된다.

상술한 엠보스가공장치(16)는 권지(4)의 양측연부(14)를 제외하고 권지(4)를 엠보스가공한다. 그러나 엠보스가공장치(16)의 롤러(28),(29)는 권지(4)의 전면에 엠보스가공을 줄 수도 있으며, 또는 권지(4)에 대하여 주기적으로 엠보스가공을 줄 수도 있다. 이 경우 롤러(28),(29)의 외주면에는 돌기 또는 구멍의 분포영역을 롤러의 둘레방향으로 간격을 남겨둔다. 권지(4)에 미리 엠보스가공이 주어져 있으면 권련 제조기는 엠보스가공장치(16)를 필요로 하지 않는다.

제7도에는 권지(4)의 마찰계수를 측정하기 위한 장치가 예시되어 있다. 이 측정장치는 크게 나누어 베이스(54), 가이드로드(56), 시료테이블(58), 지지대(60) 및 하중센서(62)를 구비하고 있다. 가이드로드(56)는 베이스(54)의 바로 위를 수평으로 연장되어 있으며, 가이드로드(56)의 양단부는 다리(64)를 개재하여 베이스(54)에 지지되어 있다. 시료테이블(58)은 가이드로드(56)의 바로 위를 수평으로 연장되어 있고, 시료테이블(58)은 양단부에 슬라이더(66)를 가지고 있으며, 이들 슬라이더(66)는 가이드로드(56)에

취부되어 있다. 따라서 시료테이블(58)은 가이드로드(56)에 따라 이동가능하게 지지되어 있다. 시료테이블(58)상에는 엠보스가공이 끝난 권지(4)의 일부를 시료(P)로서 세트할 수가 있다.

지지대(60)는 시료테이블(58)을 올라탄 형상을 하고 있다. 지지대(60)의 하단은 슬라이더(70)를 개재하여 가이드로드(56)에 취부되어 있다. 지지대(60)는 하중부가로드(68)를 구비하고 있으며, 이 하중부가로드(68)는 상하방향으로 이동가능하게 되어 있다. 하중부가로드(68)는 그 상단에 추(72)의 받이면을 가지고 있다. 지지대(60)내에는 살담배(T)를 수용할 수 있는 공간이 형성되어 있으며, 이 공간내의 살담배(T)는 하중부가로드(68)의 하단과, 시료테이블(58)상의 시료(P)와의 사이에 끼워져 있다. 따라서 공간내의 살담배(T)는 하중부가로드(68) 및 추(72)에 상당하는 하중을 받는다.

가이드로드(56)의 한쪽의 다리(64)에는 하중센서(62)가 취부되어 있다. 이하중센서(62) 및 지지대(60)는 1쌍의 후크(74) 및 와이어(76)를 개재하여 서로 연결되어 있다. 하중센서(62)는 가이드로드(56)의 다리(64)에 고정되어 있으며, 지지대(60)는 가이드로드(56)에 따라 방향의 이동이 구속된다.

하중센서(62)는 와이어(76)를 통하여 인장력을 받으면 그 인장력의 값을 표시부(도시 않음)에 종량단위로 표시할 수가 있다.

시료(P)이 마찰계수의 측정순서를 이하에 설명한다.

먼저 시료테이블(58)상에 시료(P)가 세트된다. 여기서 시료(P)의 길이는 100mm이다. 이후 지지대(60)의 공간내 즉, 시료(P)상에 1g의 살담배(T)가 세트되고, 이 시점에서 시료(P)의 마찰계수의 측정이 가능하게 된다.

시료테이블(58)이 핸들(59)을 통하여 제7도중의 화살표 방향으로 끌어당겨지면 지지대(60)는 시료(P)와 살담배(T)와의 사이의 마찰저항에 기인한 항력(抗力)을 받는다. 이 항력은 와이어(76)를 통하여 하중센서(62)에 전달되어 하중센서(62)는 항력, 즉 시료(P)와 살담배(T)와의 사이의 마찰저항을 검출하여 표시한다.

시료테이블(58)의 인장력이 더욱 증가되면 마찰저항도 역시 증가한다. 이후 시료테이블(58)이 마찰저항을 극복하여 제7도중 화살표방향으로 이동하기 시작할때, 이 시점에서의 하중센서(62)의 검출치가 판독되어, 이 검출치는 시료(P)와 살담배(T)와의 사이의 정지마찰저항, 다시말하면 정지마찰력을 나타낸다. 시료테이블(58)이 안정하게 이동되고 있을 때 하중센서(62)의 검출치는 동마찰력(動摩擦力)을 나타낸다. 이와같이 하여 얻어진 정지마찰력 및 동마찰력을 살담배(T)에 주어져 있는 하중으로 나눈셈하면 정지마찰계수 및 동마찰계수가 산출된다.

상술한 측정은 4종류의 시료(P)에 대하여 5회씩 실시하여, 그 측정결과는 이하의 표1에 예시되어 있다. 표1중의 측정결과는 평균치이다. 시료(P1~P3)는 어느 것이나 엠보스 가공된 권지의 일부이지만,凸부(10)의 형상이 서로 다르다. 시료(P4)는 통상의 평탄한 권지의 일부이다.

[표 1]

	정지마찰		동마찰	
	마찰력(gf)	마찰계수	마찰력(gf)	마찰계수
시료P1	535.8	1.072	486.9	0.974
시료P2	528.1	1.056	429.1	0.858
시료P3	563.9	1.128	500.4	1.001
시료P4	443.0	0.886	403.0	0.806

표1의 측정결과에서 명확한 바와 같이 시료(P1~P3)는 시료(P4)에 비하여 높은 마찰력 및 큰 마찰계수를 가지고 있다.

다음에 통상의 권지(P4)를 사용한 필터 권련의 제조와 엠보스 가공한 권지(P5,P6)를 사용한 필터 권련의 제조시 권련에서 탈락한 살담배의 양을 비교하였다. 이 경우 권지(P5,P6)의 띠부(12)는 55 μ m, 65 μ m이다.

살담배의 탈락량은 담배로드(R)의 권련 1개분에 상당하는 살담배의 기준 충전량과 필터 권련내의 살담배의 실충전량과의 사이의 차이이다. 살담배의 탈락량을 기준충전량으로 나눈셈하면 탈락율이 얻어진다.

평탄한 권지(P4)를 사용하여 제조한 권련에서 살담배의 표준탈락량과 엠보스가공이 권지(P5,P6)를 사용하여 제조한 권련에서의 살담배의 탈락량과의 차이를 표준탈락량으로 나눈셈하면 그 값은 엠보스 가공한 권지를 사용한 경우의 탈락량의 탈락감소율을 나타낸다.

권지(P4~P6)의 살담배의 탈락율 및 탈락감소율은 표2에 예시되어 있다.

[표 2]

	탈락율(%)	탈락감소율(%)
권지P4	1.91	-
권지P5	1.32	30.9
권지P6	1.47	23.0

표 2에서 명확한 바와 같이 권지(P5,P6)를 사용한 필터결련은 권지(P4)를 사용한 필터결련에 비하여 작은 탈락율을 가지며, 권지의 엠보스가공은 살담배의 탈락을 크게 개선하고 있다.

다음에 권지(P4)를 사용한 필터결련 및 엠보스 가공의 권지(P7)를 사용한 필터 결련에 대하여 흡연시험이 행하여졌다. 이 흡연시험에서는 흡연자가 빨아들이는 담배연기중의 타르의 중량과 일산화탄소의 중량비 즉, 필터 결련 1개당의 CO/T 비가 측정되며, 그 측정결과는 표3에 예시되어 있다. 권지(P7)의 경우 짝부(12)의 깊이는 85 μ m이다.

[표 3]

	CO/T
권지P4	1.04
권지P7	0.94

표 3에서 명확한 바와 같이 엠보스 가공의 권지(P7)를 사용한 필터 결련은 권지(P4)를 사용한 필터 결련에 비하여 작은 CO/T 비를 가지고 있다. 이것은 권지(4)의 엠보스 가공에 의해 권지(4)의 통기도가 증가되어 CO의 산화가 촉진되기 때문이라 생각된다.

[산업상 이용가능성]

본 발명의 결련 또는 필터 결련에 의하면 권지와 살담배의 필터와의 사이의 정지마찰계수 및 동마찰계수는 같이 증가한다. 그러므로 엠보스 가공된 권지는 살담배의 필터를 단단히 유지하며 결련 또는 필터결련의 절단단부에서의 살담배의 탈락이 효과적으로 방지된다. 살담배의 탈락은 결련 또는 필터 결련의 제조과정에서도 저감된다.

결련 제조기의 운전속도가 고속화하여도 권지와 살담배총과의 사이의 슬립이 저감된다. 이 슬립의 저감은 살담배총의 두께가 증가된 부분에서의 담배로드의 정확한 절단을 가능하게 하며, 또 살담배의 부서짐을 감소시킨다. 이것은 결련 또는 더블결련의 절단단부에서의 살담배의 탈락방지에 크게 기여한다.

또 본 발명의 결련 또는 필터 결련에 의하면 흡연자가 빨아들이는 담배연기의 CO/T 비도 역시 저감된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

살담배 충전물과, 상기 충전물을 싸넣고 양측연부가 겹쳐져 서로 접촉된 랩부분을 가지는 권지와, 상기 충전물에 대한 상기 권지의 마찰계수를 증가시키는 수단을 구비하며, 상기 수단은 상기 권자를 엠보스 가공하여 얻어지고, 상기 권지의 내면에서 상기 충전물에 맞물리도록 돌출한凸부를 포함하며, 이들凸부는 상기 권지의 상기 양측연부를 제외하고 분포되어 있는 것을 특징으로 하는 결련.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기凸부는 적어도 결련의 절단단부에 대응한 권지의 부위에 같은 모양으로 형성되어 있는 결련.

청구항 3

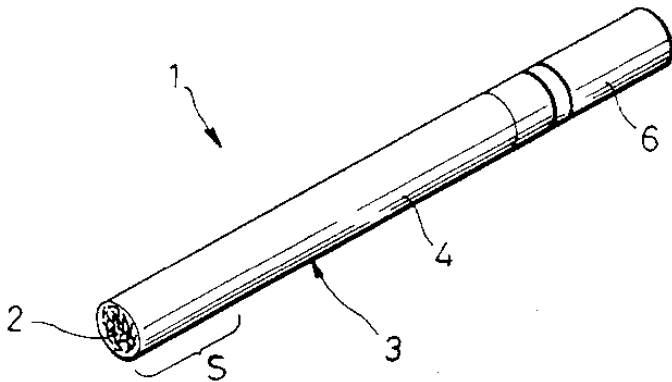
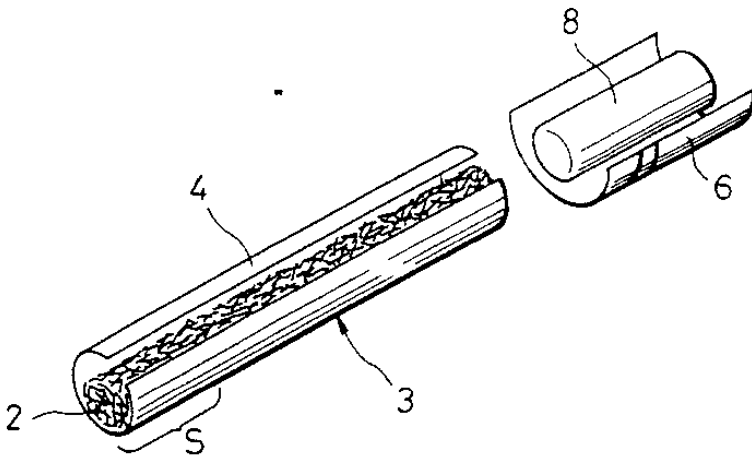
제1항 또는 제2항에 있어서, 상기凸부는 상기 권지의 통기도를 증가시키는 결련

청구항 4

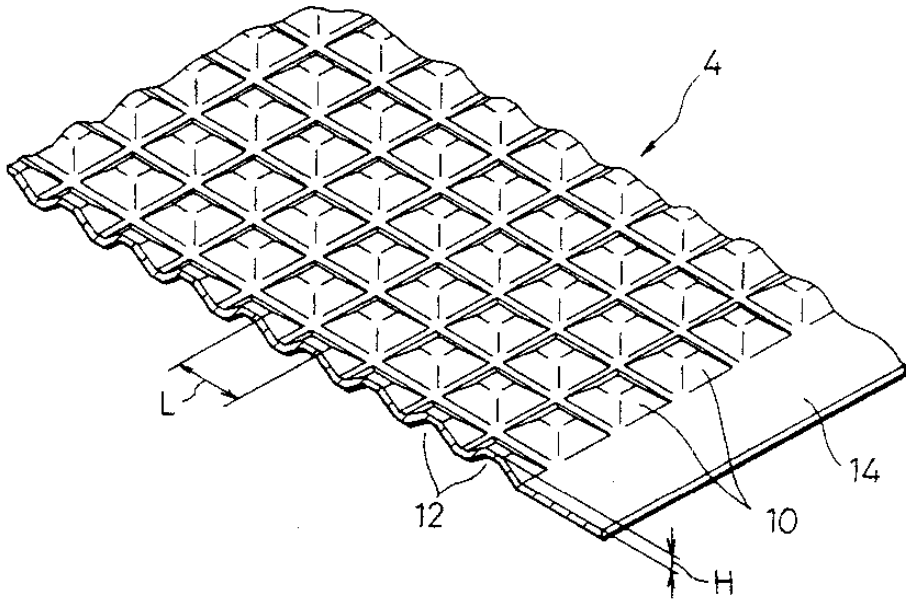
제1항의 권련을 구비한 필터 권련.

청구항 5

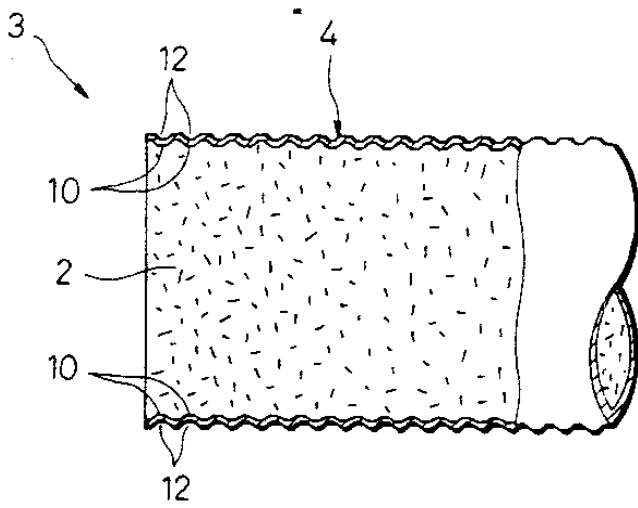
제1항에 있어서, 상기凸부는 4각뿔대의 형상을 하고 있는 권련.

도면**도면1****도면2**

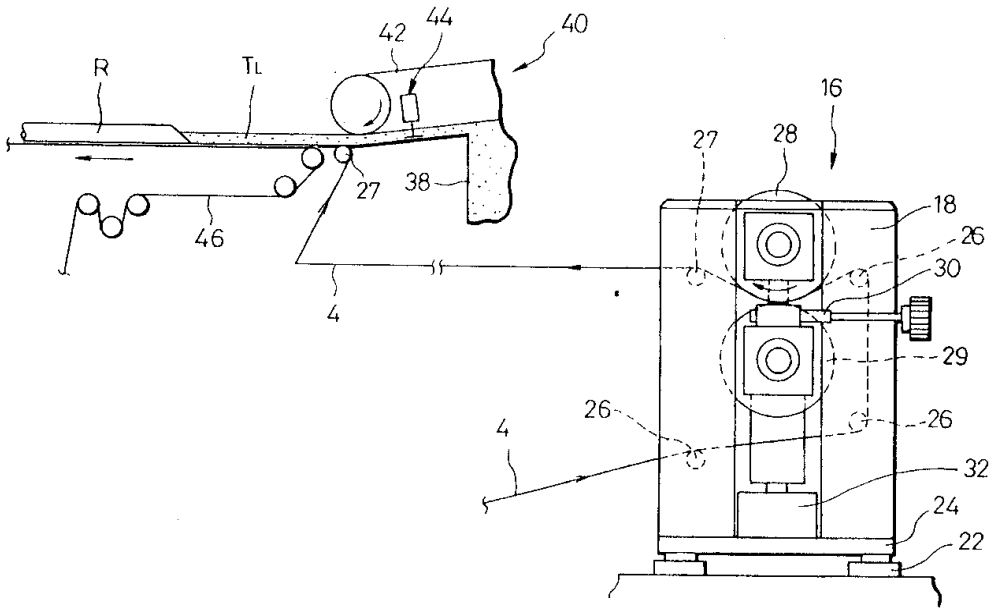
도면3



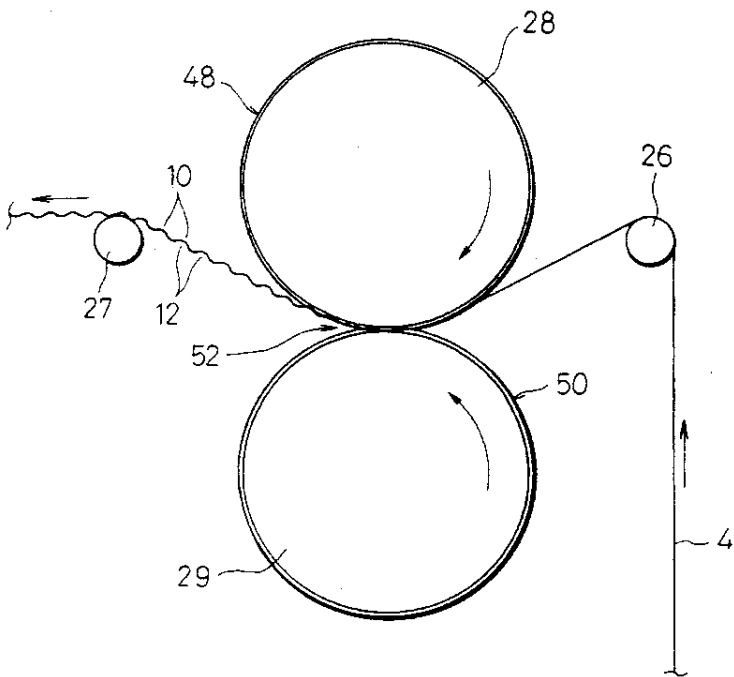
도면4



도면5



도면6



도면7

