

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
A01G 25/02

(45) 공고일자 1999년07월 15일

(11) 등록번호 10-0211100

(24) 등록일자 1999년04월29일

(21) 출원번호 10-1997-0025555

(65) 공개번호 특1997-0061061

(22) 출원일자 1997년06월 18일

(43) 공개일자 1997년09월 12일

(73) 특허권자 왕희지
서울특별시 서초구 양재동 249-8 양재빌리지 203호
(72) 발명자 왕희지
서울특별시 서초구 양재동 249-8 양재빌리지 203호
(74) 대리인 원은섭

심사관 : 홍순표

(54) 농작물용 점적테이프

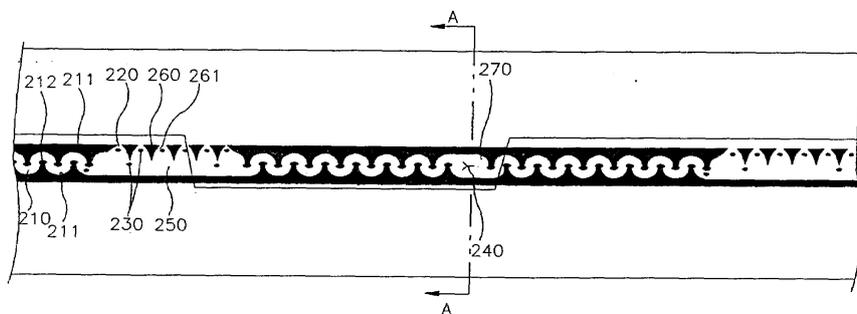
요약

본 발명은 농작물용 점적테이프에 관한 것으로, 필름형 주벽(110)의 내측 단부와 외측 단부 사이에 형성되는 유로형성요소(200)의 중간부에 단일 통로(210)가 사행상으로 형성되고, 복수개의 유입부(250)가 일정 간격으로 배치됨과 아울러 각 유입부(250) 사이의 통로(210)의 중간부에 배출부(270)가 배치되며, 상기 유로형성요소(200)의 측벽과 상기 주벽(110)의 내측단부에 형성되는 제1, 2유입공(220), (230)이 상기 유입부(250)의 영역에 배치되고, 상기 주벽(110)의 외측단부에 형성되는 배출공(240)이 상기 배출부(270)의 영역에 배치되게 형성되어 구성되어 있다.

이러한 본 발명은 종래 농작물용 점적테이프와 다르게 단일 유로를 갖도록 형성되어 있으므로 주 공급관에 연결구를 이용하여 연결할 때에 간편하게 연결할 수 있고, 매우 긴밀하게 연결할 수 있는 이점이 있다. 또, 주 공급관으로 부터 공급되어 통로로 유입되는 물이 통로 양측벽의 만곡부와 타원형 돌부에 의해 저항을 받으면서 흐르게 되므로 통로의 수압이 균일하게 강하되면서 흐르게 되는 이점이 있다. 또한, 물이 흐른 동안 통로의 중간에 찌꺼기가 걸리는 경우에도 물의 흐름을 따라 자연스럽게 분리되어 물과 함께 흘러 배출되므로 통로가 막히는 현상이 방지되는 이점이 있다. 특히, 통로의 중간에 복수개의 유입부가 배치되어 설혹 하나의 유입부의 유입공이 막혀도 인접한 다른 유입부의 유입공으로 물이 유입되므로 유입부가 막혀 폐기하여야 되는 결함을 방지하고 사용 수명을 대폭 연장하는 이점이 있다. 뿐만아니라, 물이 주벽의 Y자형 배출공의 틈새를 통하여 배출될 때에 Y자형 배출공의 주변부가 재질의 특성에 의해 저항력을 가하여 물의 배출을 억제시키게 되므로 종래 원형의 배출공 비하여 배출 점적량을 감소시키는 이점이 있고, 종래 -자형의 배출공에 비해서는 틈새가 탄력적으로 여유있게 확대되므로 찌꺼기의 걸림 현상을 감소시킬 수 있으며, 이에 따라 각 배출공의 점적량을 감소시키면서 매우 균일한 압력으로 배출시킬 수 있는 이점이 있다.

따라서, 상기한 바와 같은 본 발명의 농작물용 점적테이프는 사용 취급성이 간편하고, 물이 매우 균일하게 분배되어 전면에 걸쳐 균일하게 점적되며, 통로의 폐쇄 현상이 방지되어 사용 수명이 대폭 연장되는 것이므로 제품의 사용 가치와 경쟁력을 대폭 향상하고, 작물의 재배 능력 및 생산성 향상에 크게 기여하는 효과가 있다.

대표도



명세서

도면의 간단한 설명

제1도는 본 발명 농작물용 점적테이프의 설치 사용상태를 보인 사시도.

제2도는 본 발명 농작물용 점적테이프의 부분 사시도.

제3도는 본 발명 농작물용 점적테이프의 부분 절결 평면도.

제4도는 제3도의 A-A선 단면도.

제5도는 본 발명 농작물용 점적테이프의 요부 단면도.

제6도는 본 발명 농작물용 점적테이프의 요부 확대도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

110 : 주벽	200 : 유로형성요소
210 : 단일 통로	211 : 만곡부
212 : 돌부	220 : 제1유입공
230 : 제2유입공	240 : 배출공
250 : 유입부	260 : 돌부
270 : 배출부	

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 농작물용 점적테이프에 관한 것으로, 특히 사용 취급성이 간편하고, 물이 매우 균일하게 분배되어 전면에 걸쳐 균일하게 점적(點滴)되며, 통로의 폐쇄현상이 방지되어 사용 수명이 대폭 연장되도록 한 농작물용 점적테이프에 관한 것이다.

종래 농장에서 예컨대 밭 작물에 물을 지속적으로 점적시켜 공급하기 위하여 사용되는 점적 테이프는 물이 흐르는 통로가 서로 인접하게 2줄로 형성되어 통로가 넓은 쪽을 갖도록 구성되어 있으므로 점적 테이프를 주 공급관 연결할 때에 연결하기가 불편할 뿐 아니라 긴밀하게 연결하기 어려운 문제점이 있었고, 통로의 폭과 높이가 대략 0.5mm×1.5mm의 크기로 되어 있어 물에 포함되어 있는 찌꺼기가 쉽게 걸리게 되나 이를 분리하여 배출시키기 위한 구성이 구비되어 있지 않기 때문에 통로가 쉽게 막히게 되어 점적 테이프를 사용하지 못하고, 더욱이 통로에 물이 유입되도록 하는 유입구가 한 곳에만 형성되어 있으므로 이 유입구가 막히게 되어 점적 테이프 자체를 사용할 수 없게 되는 문제점이 있는 것으로, 점적 테이프의 사용 수명이 짧고, 신뢰성이 떨어지는 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 바와 같은 종래의 결함 및 문제점을 해소하기 위하여 안출한 것으로, 사용 취급성이 간편하고, 물이 매우 균일하게 분배되어 전면에 걸쳐 균일하게 점적되며, 통로의 폐쇄현상이 방지되어 사용 수명이 대폭 연장될 수 있는 농작물용 점적테이프를 제공하기 위한 것이다.

이와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 필름형 주벽의 내측 단부와 외측 단부 사이에 형성되는 유로형성요소의 중간부에 단일 통로가 사행상으로 형성되고, 복수개의 유입부가 일정 간격으로 배치됨과 아울러 각 유입부 사이의 통로의 중간부에 배출부가 배치되며, 상기 유로형성요소의 측벽과 상기 주벽의 내측단부에 형성되는 제1, 2 유입공이 상기 유입부의 영역에 배치되고, 상기 주벽의 외측단부에 형성되는 배출공이 상기 배출부의 영역에 배치되게 형성되어 구성된다.

발명의 구성 및 작용

이하, 이와 같은 본 발명의 일 실시예를 첨부한 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

제1도는 본 발명 농작물용 점적테이프의 설치 사용상태를 보인 사시도를 보인 것이고, 제2도는 본 발명 농작물용 점적테이프의 부분 사시도를 보인 것이며, 제3도는 본 발명 농작물용 점적테이프의 부분 절결 평면도, 제4도는 제3도의 A-A선 단면도를 각각 보인 것이다.

먼저, 제1도는 예컨대 밭(1) 위에 물이 공급되는 주 공급관(10)이 배치되고, 주 공급관(10)에 본 발명에 의한 복수개의 점적 테이프(100)가 연결구(20)로 연결되어 각 단위 두둑(2) 위에 배치된 구성을 보이고 있다.

이와 같이 배치되는 주 공급관(10)에 물이 공급되면 주 공급관(10)에 분지된 복수개의 점적 테이프(100)에 분배되고 점적 테이프(100)로부터 점적, 즉 소량씩 배출되어 작물이 지속적으로 흡수할 수 있게 된다.

상기 점적 테이프(100)는 원형의 릴에 테이프 형태로 감겨 공급되고, 밭(1) 이랑의 길이에 맞추어 절단하여 배치하게 되며, 내부에 물이 채워지면 수압에 의해 도시한 바와같이 원형 튜브 형태로 팽창된다.

이하, 제1도 내지 제4도를 함께 참조하면, 본 발명에 의한 점적 테이프(100)는 합성수지 재질로 형성되고, 필름형 주벽(110)의 양단부가 일정 폭으로 겹쳐지며, 그 사이에 물이 흐르는 통로를 형성하는 유로형성요소(200)가 구비된 구성으로 되어 있다.

상기 유로형성요소(200)의 중간부에는 흐름 마찰에 의해 수압을 강하시키기 위하여 사행상(蛇行上) 통로(210)가 형성되고, 유로형성요소(200)의 내측면에는 제1유입공(220)이 형성됨과 아울러 주벽(110)의 내측 단부에는 제2유입공(230)이 상기 통로(210)와 연통되게 형성되어 있으며, 주벽(110)의 외측 단부에는 배출공(240)이 형성되어 있어, 점적 테이프(100)의 내부에 공급되는 물이 상기 제1, 2유입공(220), (230)을 통하여 통로(210)로 유입되고, 통로(210)에서 배출공(240)을 통하여 외부로 배출된다.

상기 유로형성요소(200)의 사행상 통로(210)는 만곡부(211)가 양측에 교호로 배열되고, 각 만곡부(211)의 정부(頂部)에는 타원형 돌부(212)가 일체로 형성되어 있다.

상기 유로형성요소(200)에는 유입부(250)가 일정한 간격으로 형성되고, 상기 제1유입공(220)은 유입부(250)의 측벽에 형성되며, 제2유입공(230)은 유입부(250)의 영역에 위치하도록 형성된다.

상기 유입부(250)의 측벽에 형성되는 복수개의 제1유입공(220) 사이에는 양면이 만곡면(261)으로 된 뿔기형 돌부(260)가 형성되어 있고, 유입부(250)의 저면, 즉 주벽(110)의 내측단부에 형성되는 제2유입공(230)은 타원형으로 형성되어 있다. 그리고, 상기 유입부(250)의 제2유입공(230)은 일부가 유입부(250)의 변부에 배열되도록 각 돌부(260)의 사이에 형성되고, 일부는 유입부(250)의 중간부에 길이 방향으로 배열 형성되어 있다.

상기 각 유입부(250)의 사이에 위치하는 통로(210)의 중간부에는 배출부(270)가 형성되어 있으며, 상기 주벽(110)의 외측단부에 형성되는 배출공(240)은 예컨대 Y자형으로 절결되어 형성되고, 상기 배출부(270)에 대응되게 위치하도록 형성되어 있다.

제5도는 본 발명 농작물용 점적테이프의 요부 단면도를 보인 것이고, 제6도는 본 발명 농작물용 점적테이프의 요부 확대도를 보인 것으로, 이하 제5도 및 제6도를 함께 참조하면, 상기 주벽(110)의 내측단부에 형성되는 제2유입공(230)은 경사면(221)을 갖는 경사공으로 형성되어 있으며, 이 경사면(221)은 물의 흐름방향으로 경사지게 형성되어 있으므로 찌꺼기가 통로에 걸리는 경우에도 물이 흐르는 방향으로 밀어내어 물이 보다 원활하게 흐를 수 있도록 구성되어 있다.

그리고, 상기 유로형성요소(200)의 제1유입공(220)의 폭을 L_1 , 제2유입공(230)의 폭을 L_2 , 길이를 L_3 , 통로(210)의 폭을 L_4 라고 할 때, $L_1 L_2 = 2 \times L_3 L_4$ 가 되도록 형성하는 것이 바람직하다.

본 발명 농작물용 점적테이프를 제조함에 있어서 상기 주벽(110)에 구비되는 유로형성요소(200)는 주벽(110)과 별도로 형성하여 접착 및 용착하여 일체로 접합할 수 있다. 또 주벽(110)의 일측 단부에 유로형성요소(200)를 일체로 형성한 후 주벽(110)의 타측 단부를 유로형성요소(200)에 겹쳐 접착 및 용착하여 접합할 수 있으며, 이외에도 다른 방법으로 형성하여도 무방하다.

상술한 바와 같은 본 발명의 작용을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 주 공급관(10)에 복수개의 점적 테이프(100)를 연결구(20)로 연결 하는 때, 본 발명의 농작물용 점적테이프는 물이 흐르는 통로가 단일유로로 형성되어 유로형성요소(200)의 폭이 좁게 되어 있으므로 주 공급관(10)과 연결구(20)를 이용하여 연결할 때에 간편하게 연결할 수 있고, 매우 긴밀하게 연결할 수 있다.

그리고, 주 공급관(10)에 점적 테이프(100)를 연결한 후, 주 공급관(10)을 통하여 물을 공급하면, 점적 테이프(100) 내부의 물이 제1, 2유입공(220), (230)을 통해 통로(210)로 유입되어 흐르게 되고, 제6도와 같이, 통로(210) 양측벽의 만곡부(211)와 타원형 돌부(212)에 의해 저항을 받으면서 흐르게 되므로 수압이 균일하게 강하되면서 흐르며 주벽(110)의 외측 단부에 형성된 Y자형 배출공(240)을 통해 균일하게 배출된다.

또, 물이 흐르는 동안 통로(210)의 중간에 찌꺼기가 걸리는 경우에도 통로(210)가 만곡부(211)와 타원형 돌부(212)로 형성되어 있고, 유입공(230)이 경사지게 형성되어 찌꺼기를 쉽게 밀어내도록 되어 있으므로 찌꺼기가 물의 흐름을 따라 자연스럽게 분리되어 물과 함께 흘러 배출되며, 이에 따라 통로(210)가 막히는 현상이 방지된다.

또한, 통로(210)의 중간에 i 개의 유입부(250)가 배치되어 형성되어 있으므로 설혹 하나의 유입부(250)의 제1유입공(220) 또는 제2유입공(230)이 막혀도 인접한 다른 유입부(250)의 제1유입공(220) 또는 제2유입공(230)이 막혀도 인접한 다른 유입부(250)의 제1유입공(220) 또는 제2유입공(230)으로 물이 유입되므로 사용 수명이 대폭 연장된다.

뿐만 아니라, 종래 배출공이 원형으로 형성된 점적 테이프는 배출되는 점적량이 전체적으로 너무 많고, 주 공급관으로부터 물을 공급받는 처음 부분은 압력이 높아 과대하게 배출되는 반면에 끝부분으로 가면서 압력이 낮아져 과소하게 배출되는 문제점이 있으며, 배출공이 -형으로 형성된 점적 테이프는 합성수지재 주벽의 배출공 주변부가 탄력적 대응력이 약하고 틈새가 매우 협소하기 때문에 물에 찌꺼기가 함유된 경우 찌꺼기가 배출공에 걸려 배출공이 막혀버림으로써 배출이 불가능하게 되는 문제점이 있으나, 본 발명은 주벽(110)이 배출공(240)이 Y자형으로 형성되어 있어, 물이 주벽(110)의 Y자형 배출공(240)의 틈새를 통하여 배출될 때에 주벽(110)의 배출공(240) 주변부를 밀치고 틈새를 확대시키면서 배출되고, 이 때 Y자형 배출공(240)의 주변부가 재질의 특성에 의해 탄력적으로 벌어지면서 저항력을 가하여 물의 배출을 억제시키게 되므로 종래 원형의 배출공 비하여 배출 점적량을 감소시킬 수 있고, 종래 -자형의 배출공이 형성된 점적 테이프에 비해서는 틈새가 탄력적으로 여윌게 확대되므로 찌꺼기의 걸림 현상을 감소시킬 수 있으며, 이에 따라 먼거리에서도 전체적으로 점적량을 감소시키면서 매우 균일한 압력으로 배출시킬 수 있게 된다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이 본 발명 농작물용 점적테이프는 종래 농작물용 점적테이프와 다르게 단일 유로를 갖도록 형성되어 있으므로 주 공급관에 연결구를 이용하여 연결할 때에 간편하게 연결할 수 있고,

매우 긴밀하게 연결할 수 있는 이점이 있다.

또, 주 공급관으로부터 공급되어 통로로 유입되는 물이 통로 양측벽의 만곡부와 타원형 돌부에 의해 저항을 받으면서 흐르게 되므로 통로의 수압이 균일하게 강화되면서 흐르게 되는 이점이 있다.

또한, 물이 흐른 동안 통로의 중간에 찌꺼기가 걸리는 경우에도 물의 흐름을 따라 자연스럽게 분리되어 물과 함께 흘러 배출되므로 통로가 막히는 현상이 방지되는 이점이 있다.

특히, 통로의 중간에 복수개의 유입부가 배치되어 설혹 하나의 유입부의 유입공이 막혀도 인접한 다른 유입부의 유입공으로 물이 유입되므로 유입부가 막혀 폐기하여야 되는 결함을 방지하고 사용 수명을 대폭 연장하는 이점이 있다.

뿐만아니라, 물이 주벽의 Y자형 배출공의 틈새를 통하여 배출될 때에 Y자형 배출공의 주변부가 재질의 특성에 의해 저항력을 가하여 물의 배출을 억제시키게 되므로 종래 원형의 배출공 비하여 배출 점적량을 감소시키는 이점이 있고, 종래 -자형의 배출공에 비해서는 틈새가 탄력적으로 여유있게 확대되므로 찌꺼기의 걸림 현상을 감소시킬 수 있으며, 이에 따라 먼거리에서도 전체적으로 점적량을 감소시키면서 매우 균일한 압력으로 배출시킬 수 있는 이점이 있다.

따라서, 상기한 바와 같은 본 발명의 농작물용 점적테이프는 사용 취급성이 간편하고, 물이 매우 균일하게 분배되어 전면에 걸쳐 균일하게 점적되며, 통로의 폐쇄현상이 방지되어 사용 수명이 대폭 연장되는 것이므로 제품의 사용 가치와 경쟁력을 대폭 향상하고, 작물의 재배능률 및 생산성 향상에 크게 기여하는 효과가 있다.

지금까지 본 발명의 실시예에 대하여 설명하였으나 본 발명은 이에 한정되는 것이 아니며, 명세서에 기재되고 청구된 원리의 진정한 정신 및 범위 안에서 수정 및 변경할 수 있는 여러가지 실시형태는 본 발명의 보호 범위에 속하는 것임을 이해하여야 할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

필름형 주벽(110)의 내측 단부와 외측 단부 사이에 형성되는 유로형성요소(200)의 중간부에 단일 통로(210)가 사행상으로 형성되고, 복수개의 유입부(250)가 일정 간격으로 배치됨과 아울러 각 유입부(250) 사이의 통로(210)의 중간부에 배출부(270)가 배치되며, 상기 유로형성요소(200)의 측벽과 상기 주벽(110)의 내측단부에 형성되는 제1, 2유입공(220), (230)이 상기 유입부(250)의 영역에 배치되고, 상기 주벽(110)의 외측단부에 형성되는 배출공(240)이 상기 배출부(270)의 영역에 배치되게 형성되어 구성된 것을 특징으로 하는 농작물용 점적테이프.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 단일 통로(210)의 양측벽에 교호로 연속되어 형성되는 만곡부(211)의 정부에 타원형 돌부(212)가 형성되고, 상기 유입부(250)의 측벽에 형성되는 복수개의 제1유입공(220)과 상기 유입부(250)의 저면에 형성되는 제2유입공(230)이 타원형으로 형성되고, 상기 유로형성요소(200)의 측벽에는 양면이 만곡면(261)으로 된 뿔기형 돌부(260)가 제1유입공(220) 사이에 위치하도록 형성되어 구성된 것을 특징으로 하는 농작물용 점적테이프.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 주벽(110)의 배출공(240)이 Y자형으로 절결되어 형성된 것을 특징으로 하는 농작물용 점적테이프.

청구항 4

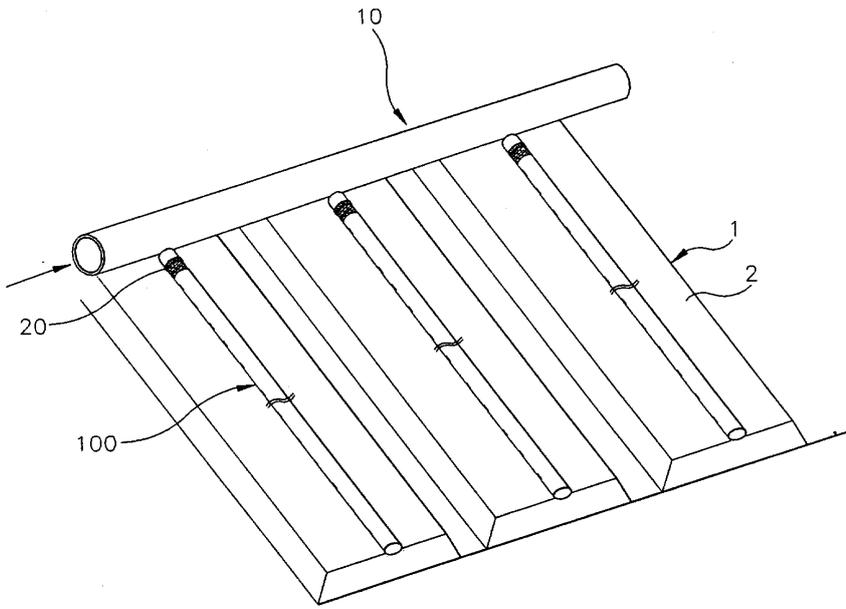
제1항에 있어서, 상기 유로형성요소(200)의 배출공(230)이 물이 흐르는 방향으로 경사지도록 경사공으로 형성되어 구성된 것을 특징으로 하는 농작물용 점적테이프.

청구항 5

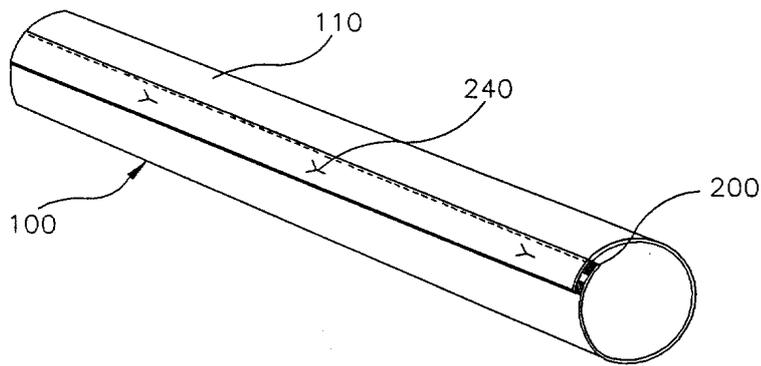
제2항에 있어서, 상기 유로형성요소(200)의 제1유입공(220)의 폭을 L_1 , 제2유입공(230)의 폭을 L_2 , 길이를 L_3 , 통로(210)의 폭을 L_4 라고 할 때, $L_1L_2, 2 \times L_2 = L_3L_4$ 가 되도록 형성되어 구성된 것을 특징으로 하는 농작물용 점적테이프.

도면

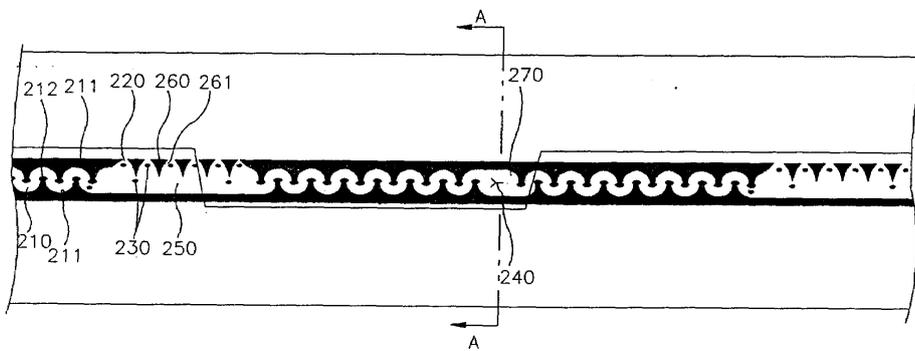
도면1



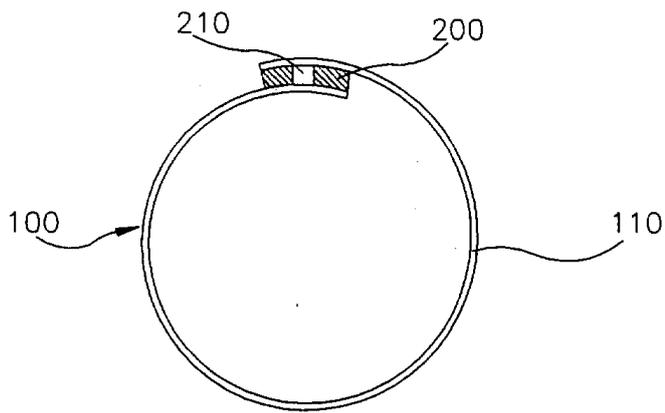
도면2



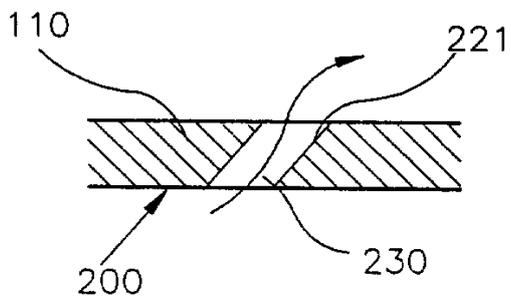
도면3



도면4



도면5



도면6

