

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ G09F 19/22	(45) 공고일자 2001년04월 16일	(11) 등록번호 10-0288656
(21) 출원번호 10-1999-0003848	(24) 등록일자 2001년02월09일	(65) 공개번호 특2000-0055298
(22) 출원일자 1999년02월05일	(43) 공개일자 2000년09월05일	

(73) 특허권자	이항복
(72) 발명자	이항복
(74) 대리인	전봉수

심사관 : 이태영

(54) 가드레일 부착용 갈매기표지

요약

본 발명은 주로 곡선도로구간에서 시선유도반사기능과 차량이탈방지기능을 행하는 교통안전표지로서의 가드레일 부착용 갈매기표지에 관한 것이다. 완만한 곡선도로 등에서 반사효과를 높이기 위한 것이다. 몸체(2)가 가드레일(G)의 단면과 일치하는 단면으로 형성되고, 전면과 측면이 갈매기 모양을 하면서 전방으로 돌출되고 평면상 가드레일(G) 면에 대응하는 입사각이 커지도록 형성되며 그 돌출된 전면에 갈매기 모양의 야광성 반사지(6a,6b)가 부착되는 복수의 반사부(4a,4b)가 몸체(2)의 전면에 일체로 형성되며, 몸체의 상단에는 가드레일의 상단에 거는 스냅부(8)가 형성되고, 몸체의 하단에는 가드레일 하단에 죄는 클램프(9)가 설치되어 있다. 가드레일에 걸어 클램프를 조이면 부착되고, 반사부가 운전자 쪽을 향하여 경사지게 돌출되어 있어서 반사효과가 뛰어나다.

대표도

도 1

색인어

갈매기 표지, 주의 표지, 안전 표지, 식별 표식, 가드레일, 가드레일용, 난간 부착용

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 일 실시예의 갈매기표지를 가드레일에 부착한 사시도.

도 2는 그 부착상태의 우측면도.

도 3은 그 부착상태의 좌측면도.

도 4는 본 발명의 일 실시예의 갈매기표지 평면도.

도 5는 그 저면도.

도 6은 그 정면도.

도 7은 도 6의 A-A선 단면도.

도 8은 본 발명의 다른 실시예의 갈매기표지를 가드레일에 부착한 우측면도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

2,21: (갈매기표지의) 몸체, 4a,4b,41: 반사부, 6a,6b,7a,7b: 반사지, 8: 스냅부, 9: 클램프, 12: 나비 너트, G,G1: 가드레일

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 주로 곡선도로구간에서 시선유도반사기능과 차량이탈방지기능을 행하는 교통안전표지로서의 가

드레일 부착용 갈매기표지에 관한 것이다.

교통안전표지인 갈매기표지는 국도 또는 고속도로에서 급선회하는 구간 또는 차선이 갑자기 좁아지는 구간이나 긴 직선도로에서 곡선도로로 전환되는 구간에 주로 설치되어 운전자에게 주의를 환기시켜 줌으로써 차량의 도로이탈을 방지한다. 종래의 갈매기표지는 곡선도로의 가드레일 바깥쪽에 콘크리트를 타설하여 지주를 세우고 이 지주 상부에 U볼트 등으로 고정시켜 왔다. 종래의 갈매기표지는 직사각의 금속 평판에 갈매기 모양의 적색 반사지(反射紙)를 부착시킨 것으로 야간에도 차량의 전조등 불빛에 반사되도록 한 것이다.

상기한 갈매기 표지 이외에도 안전성을 높이기 위하여 보조적으로 델리내이터(Delineator: 시선유도 반사경 또는 시선유도등)가 사용되고 있다. 델리내이터는 곡선구간, 장애물 또는 지반침하·침수 등 위험한 곳, 추락위험이 있는 곳, 급경사지, 비스듬한 지형, 장기공사구간 등에 운전자가 도로선형을 쉽게 인지, 반응할 수 있도록 도로변을 따라 계속적으로 설치한다. 이러한 델리내이터는 사각 또는 원형의 적색 반사렌즈 또는 황색과 백색의 반사지를 원판에 부착한 것으로서 가드레일의 높이보다 높게 설치된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

현재 실태에 따르면 지형상 또는 공사비 절감 등을 이유로 산간도로 대부분이 곡선으로 건설되어 있고, 이에 따르는 가로등·갈매기표지 등 도로안전시설의 부족과 운전자의 안전운전 의식 결여, 초보운전자의 곡선주행 감각 미숙 등으로 그동안 곡선구간에서 사고율이 높고 치사율 또한 8.5%로 직선구간(3.9%)보다 2배 이상 높은 것으로 나타난 바 있다.

그러나, 상기한 종래의 갈매기표지는 가드레일의 바깥쪽에 설치되어 있기 때문에 시선의 길이가 비교적 길어서 감각적으로 운전자가 인식하는 시간이 길어지게 되고 이로 인하여 즉각적인 시선유도의 기능에 장애가 발생되고 있었다. 또한 갈매기표지의 시공시에 소요되는 부자재와 장비도 많고 시공상의 기술이 필요한 단점이 있으며, 바람의 영향으로 갈매기표지가 옆으로 돌아가는 경우가 생기기 쉽기 때문에 교통안전에 문제가 되고 있었다.

또한, 종래의 갈매기표지는 평면에 반사지를 부착시킨 것이기 때문에 주행속도가 높게 주어지는 곡선도로 또는 그 곡선도로의 진입 전 단계에서 반사가 이루어지지 않는 문제, 즉 전조등에 의한 광선의 점선과 가드레일 또는 갈매기표지가 갖는 곡선 간의 휨각이 적어 반사가 이루어지지 않아 갈매기표지가 보이지 않는 치명적인 결함이 있었던 것이다.

델리내이터는 이러한 갈매기표지의 문제점을 보완하기 위하여 보조적으로 설치되고는 있지만 그 시설비나 유지비가 많이 소요되고 있는 실정이라서 갈매기표지와 델리내이터의 기능을 안전성을 높이면서도 효과적으로 동시에 달성할 수 있는 방안을 강구하지 않을 수 없는 것이다. 두 기능의 통합은 곡선도로에서 시선유도의 근접성을 부여하는 점과 근접한 운전자의 눈에 들어올 수 있는 반사각을 확보시키는 것이 관건이다.

본 발명의 목적은 위와 같이 곡선도로에서의 시선유도 근접성과 방향지시의 정확성을 부여하여 갈매기표지와 델리내이터의 기능을 효과적으로 통합시키는데 있고, 설치와 보수가 매우 간편한 방식으로 안전성을 최대한 담보할 수 있도록 구성하는데 있는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 차량이 고속주행하는 곡선도로에서 운전자의 눈에 반사광이 확실히 들어올 수 있는 구조를 갖게 하는데 있고, 반대편 차선의 운전자도 동시에 식별할 수 있는 구조의 갈매기표지를 제공하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

본 발명은 상기 목적을 달성하기 위하여, 몸체의 후면이 가드레일의 상하방향으로 주어지는 단면과 일치하는 단면으로 형성되고, 전면과 측면이 갈매기 모양을 하면서 전방으로 돌출되고 그 돌출은 평면상 가드레일 면에 대응하는 입사각이 커지도록 형성되며 그 돌출된 전면에 갈매기 모양의 야광성 반사지가 부착되는 복수의 반사부가 몸체의 전면에 일체로 형성되며, 몸체의 상단에는 가드레일의 상단에 거는 스텝부가 형성되고, 몸체의 하단에는 가드레일 하단에 죄는 클램프가 설치되어 있는 형상 및 구조로 구성하였다.

본 발명은 위와 같은 구성에 따라, 스텝부를 가드레일에 걸면서 몸체를 가드레일의 전면에 일치시킨다. 그리고는 클램프를 가드레일의 하단에 고정시키면 설치가 끝나고, 반사부가 운전자 쪽을 향하여 경사져 있어서 반사효과가 뛰어나다.

이하에서 본 발명의 일 실시예를 첨부된 도면에 의거하여 설명한다.

도 1 내지 도 7은 본 발명의 일 실시예를 나타낸 것이다. 도 1은 갈매기표지를 가드레일에 부착한 사시도이고, 도 2는 그 부착상태의 우측면도이며, 도 3은 그 좌측면도이다. 또, 도 4는 갈매기표지 평면도이며, 도 5는 그 저면도이고, 도 6은 그 정면도이다. 그리고 도 7은 도 6의 A-A선 단면도이다.

먼저, 일 실시예가 적용되는 가드레일(G)의 단면형상을 설명하면, 도 1에서 나타내는 바와 같이 2개의 포물선이 옆으로 뉘어져 상하로 배열되는 궁형(弓形)의 단면 형상으로 되어 있다. 이 가드레일(G)은 하부가 지중에 매설된 지주에 볼트로 고정된다.

갈매기 표지의 배면을 이루는 몸체(2)는 플라스틱을 이용한 사출성형 또는 압착성형에 의하여 얻어진다. 이 몸체(2)는 상기한 가드레일(G)과 동일하게 전면으로 2개의 포물선 모양이 옆으로 뉘어져 상하로 배열되는 궁형의 단면 형상을 하고 있다.

몸체(2) 전면에는 2개의 반사부(4a,4b)가 돌출되어 있다. 이 반사부(4a,4b)는 각각 정면과 측면(5a,5b)이 갈매기 모양을 하면서 전방으로 돌출된다. 반사부(4a,4b)의 전면(정면)을 이루는 갈매기 모양은 그 좌우 폭이 일정하다. 그러나 측면에 형성되는 갈매기 모양은 중앙부분이 높다가 가장자리로 갈수록 점차로 좁

아저 양 끝에 가서 만나는 비정규곡선으로 이루어져 있다. 그래서 가드레일(G)의 형상에 따라 약간 평면을 이루는 가운데 부분을 제외하면 전면은 모두 곡면으로 이루어져 있고, 측면은 배면으로부터 수직에 가깝게 돌출되어 있다.

반사부(4a, 4b)는 완만한 곡선도로 또는 특별한 목적으로 직선도로에 갈매기표지가 설치되었을 때 진행차선의 운전자에게 반사광이 미치도록 하기 위하여 형성시킨 것이다. 그래서 그 돌출은 평면상 가드레일(G)면에 대응하는 입사각이 커지도록 형성된다. 도 7에서 배면의 몸체(2)가 가지는 중심선 L1을 가드레일(G)면이라 하고 전조등의 광선에 의하여 운전자의 시선이 도달하는 입사선 L2이 주어졌다고 할 때 입사각 α 가 몸체(2)에 주어지는 입사각이라 하다면 - 이것이 종래의 갈매기표지가 가지는 입사각이다 - 반사부(4a, 4b)에 주어지는 입사각 β 는 상기 α 보다 크게 주어진다. 이것은 평면상으로 보았을 때 반사부(4a, 4b)의 전면 앞쪽이 가드레일(G)면보다 더 앞쪽으로 경사지게 튀어나와 있음을 의미한다.

상기 반사부(4a, 4b)의 전면에는 각각 갈매기 모양의 야광성 반사지(6a, 6b)가 부착되어 있다. 반사지(6a, 6b)는 반사성이 우수한 고휘도급으로서 예컨대 쓰리엠사의 스카치라이트나 엘지화학의 럭키라이트가 적합하다. 이 반사지(6a, 6b)는 통상적으로 적색을 사용하게 되는데, 상황에 따라서는 다른 색, 예컨대 황색, 백색, 녹색을 선택적으로 사용할 수도 있다.

본 발명은 상기 반사부(4a, 4b)의 측면(5a, 5b)에 형성되는 갈매기 형상의 공간에도 반대편 차선 및/또는 진행차선의 운전자가 식별할 수 있는 야광성 반사지를 별도로 부착시킨 것을 포함한다. 도 2에서는 진행차선의 운전자가 바라볼 수 있는 측면(5b)에 별도의 반사지(7a)를 부착한 경우를 예시하고 있고, 도 3의 경우에는 반대편 차선의 운전자가 바라볼 수 있는 측면(5a)에 별도의 반사지(7b)를 부착한 경우를 예시하고 있다. 이것은 양방향 운전자의 식별능력을 높이기 위한 목적에서 실시할 수 있는 것으로서, 전면의 반사지(6a, 6b)와 다른 색을 사용하여 방향을 식별케 한다.

몸체(2)의 상단에는 가로방향으로 홈이 형성된 스텝부(8)가 형성되어 있다. 이 스텝부(8)는 가드레일(G)의 상단에 걸어 끼우기 위하여 형성시킨 것으로, 별개로 사출성형하여 접착시킬 수도 있고, 몸체(2)와 일체로 사출성형할 수도 있다. 스텝부(8)의 홈이 갖는 폭은 가드레일(G)의 두께보다 큰 값이다. 그리고 스텝부(8)의 단부(자유단)는 안쪽으로 구부러져 있는데 그 폭은 가드레일(G)의 두께보다 작은 값이다. 그래서 스텝부(8)를 가드레일(G)의 상단에 끼우면 스텝부(8)의 입구가 탄성적으로 벌어졌다가 오므라들면서 가드레일(G) 상단에 밀착된다.

몸체(2)의 하단 중앙에는 가드레일(G) 하단을 죄는 2개의 클램프(9)가 양쪽에 설치된다. 클램프(9)는 단부가 가드레일(G)의 단부에 걸 수 있도록 구부러져 있으며, 중앙에는 상하방향으로 슬롯(10)이 형성되어 있다. 이 클램프(9)는 볼트(11)와 나비 너트(12)에 의하여 몸체(2)면에 지지되고 있는데, 볼트(11)는 슬롯(10)을 관통하고 있으며, 클램프(9)가 볼트(11)를 중심으로 상하 유동한다. 슬롯(10)을 형성한 이유는 클램프(9)의 단부를 가드레일(G)의 하단에 고정시키기 위한 목적도 있지만 가드레일(G)의 상하 폭(높이)이 갖는 치수상의 오차(제조사에 따른 규격 차이)를 수용하기 위한 것이다. 이것은 클램프(9)가 실질적으로 높이조절기능을 갖고 있음을 의미한다. 클램프(9)의 고정은 나비 너트(12)의 조임에 의하여 달성된다.

따라서, 본 발명의 갈매기표지를 가드레일(G)에 고정하기 위해서는 먼저 스텝부(8)를 가드레일(G)의 상단에 건다. 그러면 몸체(2)의 배면이 가드레일(G)에 일치된다. 이 상태에서 나비 너트(12)를 누슨하게 풀고 클램프(9)를 가드레일(G)의 하단에 건다. 클램프(9)를 위로 밀어 올려 가드레일(G)의 하단에 밀착시킨 상태에서 나비 너트(12)를 조이면 설치가 완료된다. 도 1은 갈매기표지가 가드레일(G)에 설치된 상태를 보여주고 있다.

본 발명은 몸체(2)의 단면 형상을 실시예와 같이 한정하지 않는다. 왜냐하면 가드레일(G)의 단면 형상이 도면에 예시하는 바와 같이 2개의 웨이브로 이루어진 궁형 뿐만 아니라 3개의 웨이브로 이루어진 궁형도 있기 때문이다. 또 일본 등 외국의 경우에는 2개의 웨이브진 부분이 다소 평평한 형상을 하고 있는 경우도 있기 때문이다.

도 8은 후자의 경우에 적용될 수 있는 다른 실시예를 나타낸 것이다. 가드레일(G1)의 단면 형상이 후자와 동일하고, 갈매기표지의 몸체(21)도 이 가드레일(G)전면에 일치하는 단면 형상을 하고 있으며, 반사부(41)는 상기한 일 실시예와 마찬가지로 동일하다. 본 발명의 청구범위에는 이를 포함하는 기술사상을 담고 있다. 본 발명은 몸체(2, 21)의 재질에 있어서도 플라스틱가공에 한정하지 않으며, 알루미늄판 또는 철판류의 프레스가공을 포함한다.

발명의 효과

이와 같이 구성된 본 발명은 반사부가 운전자 쪽을 향하여 경사져 있기 때문에 고속주행할 수 있는 곡선 구간 또는 직선구간에서도 매우 밝게 반사가 이루어지는 특징이 있다. 또 가드레일이 갖는 높이 상의 치수가 제품마다 다른 경우에도 클램프를 이용하여 그 높이에 맞게 고정할 수 있다. 그리고 가드레일로부터의 탈거가 용이하기 때문에 델리내이터의 위치를 바꾸고자 할 경우에도 신속한 위치보정이 가능하다.

그리고 가드레일에 그대로 끼워 조이지만 하면 설치가 끝나므로 시공용 부자재 및 장비가 불필요하며 그에 따른 시공상의 기술이 불필요하다. 그 무엇보다도 전면에 굴곡이 형성되어 반사효과가 더욱 높아지며 가드레일의 전면이 바로 설치되므로 시선 유도의 근점성과 방향지시의 정확성이 확보되어 운전자가 도로 선형에 대한 인지와 반응속도가 빠르고 정확하므로 교통사고의 위험이 줄어든다. 뿐만 아니라 기존에 갈매기표지를 보조하여 가드레일 쪽에 설치되던 델리내이터의 기능도 함께 수행하게 되므로 경제성이 높아진다. 한편, 가드레일에 직접 부착함에 따라 기존의 갈매기표지보다 그 두께를 줄일 수 있어서 경량화되고 보수유지가 편리하며 100% 재활용이 가능한 이점이 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

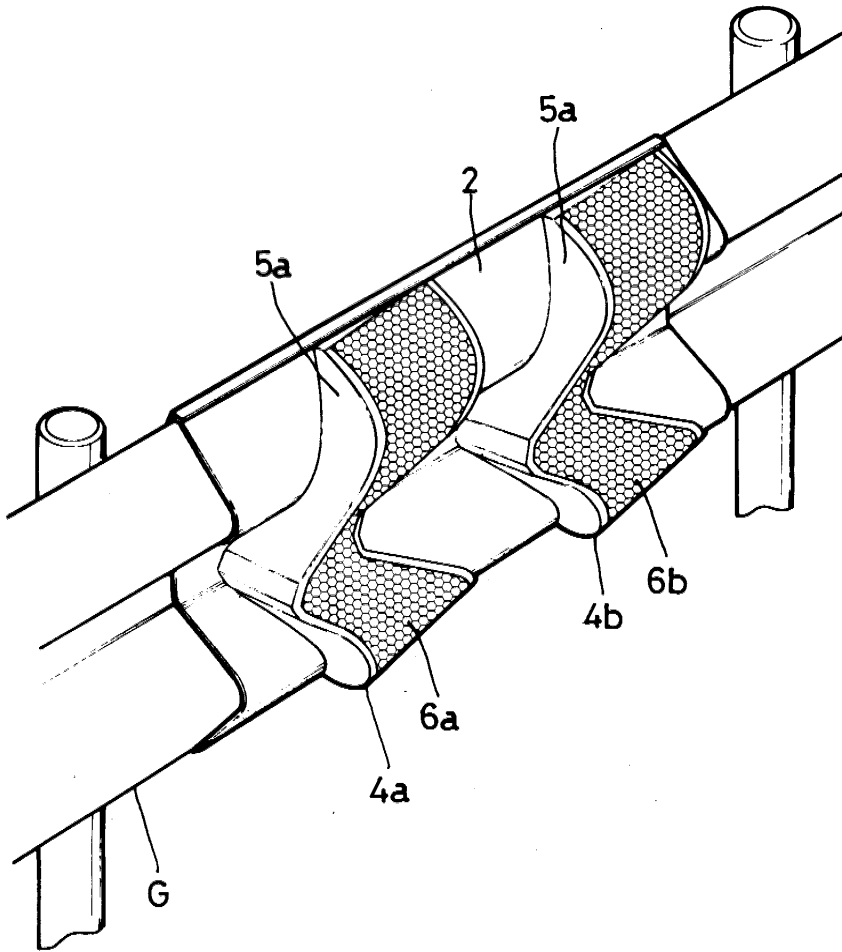
몸체의 후면이 가드레일의 상하방향으로 주어지는 단면과 일치하는 단면으로 형성되고, 전면과 측면이 갈매기 모양을 하면서 전방으로 돌출되고 그 돌출은 평면상 가드레일 면에 대응하는 입사각이 커지도록 형성되며 그 돌출된 전면에 갈매기 모양의 야광성 반사지가 부착되는 복수의 반사부가 몸체의 전면에 일체로 형성되며, 몸체의 상단에는 가드레일의 상단에 거는 스톱부가 형성되고, 몸체의 하단에는 가드레일 하단에 짚는 클램프가 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 가드레일 부착용 갈매기표지.

청구항 2

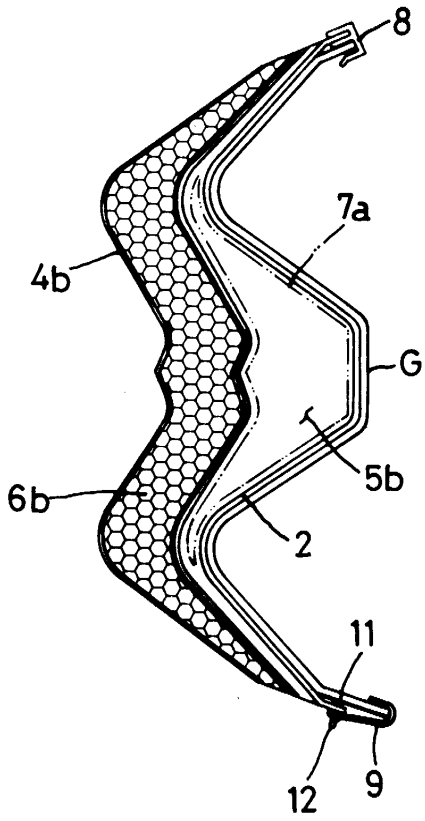
제1항에 있어서, 상기 반사부의 측면에 형성되는 갈매기 형상의 공간에도 반대편 차선 및/또는 진행차선의 운전자가 식별할 수 있는 야광성 반사지를 별도로 부착시킨 것을 특징으로 하는 가드레일 부착용 갈매기표지.

도면

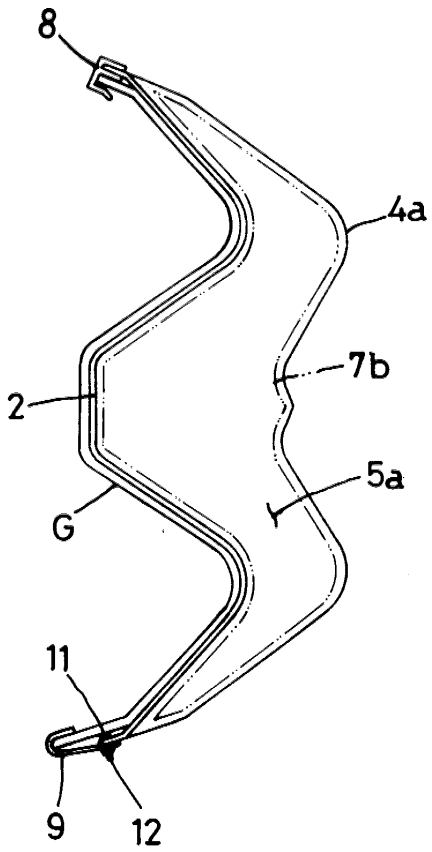
도면1



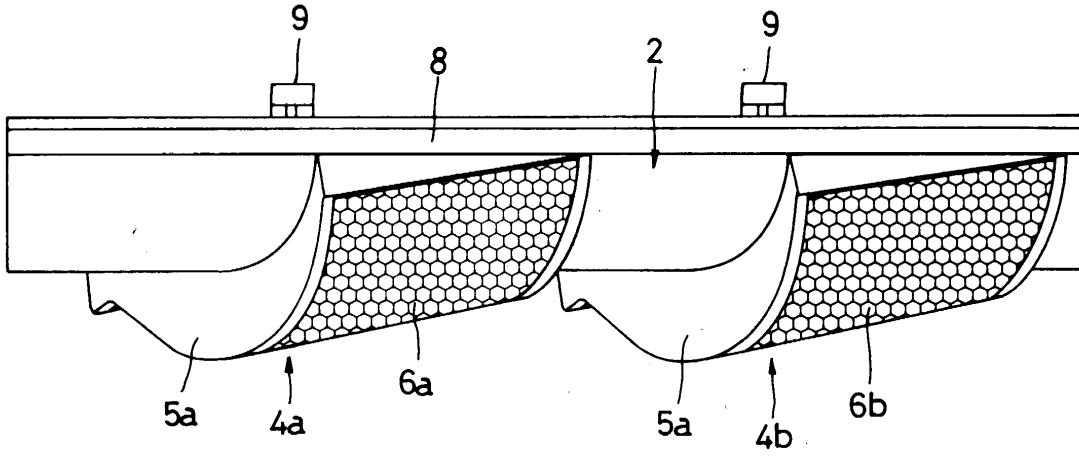
도면2



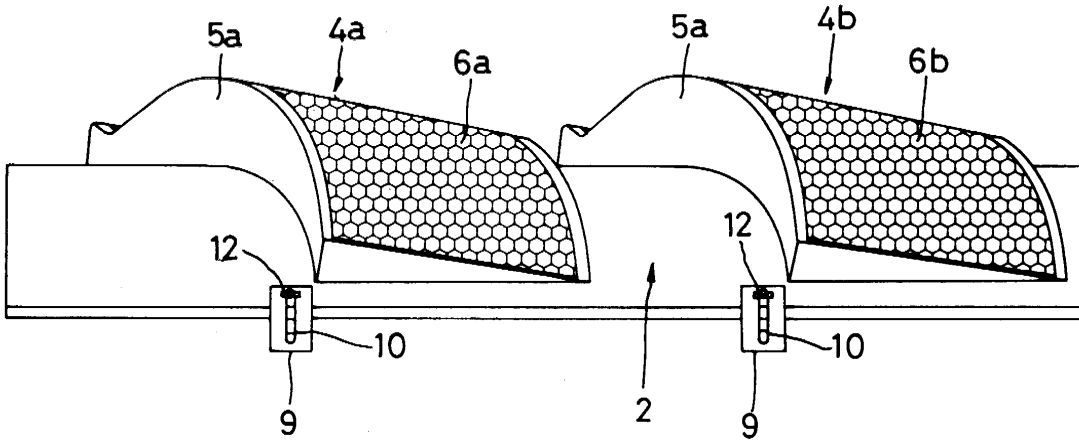
도면3



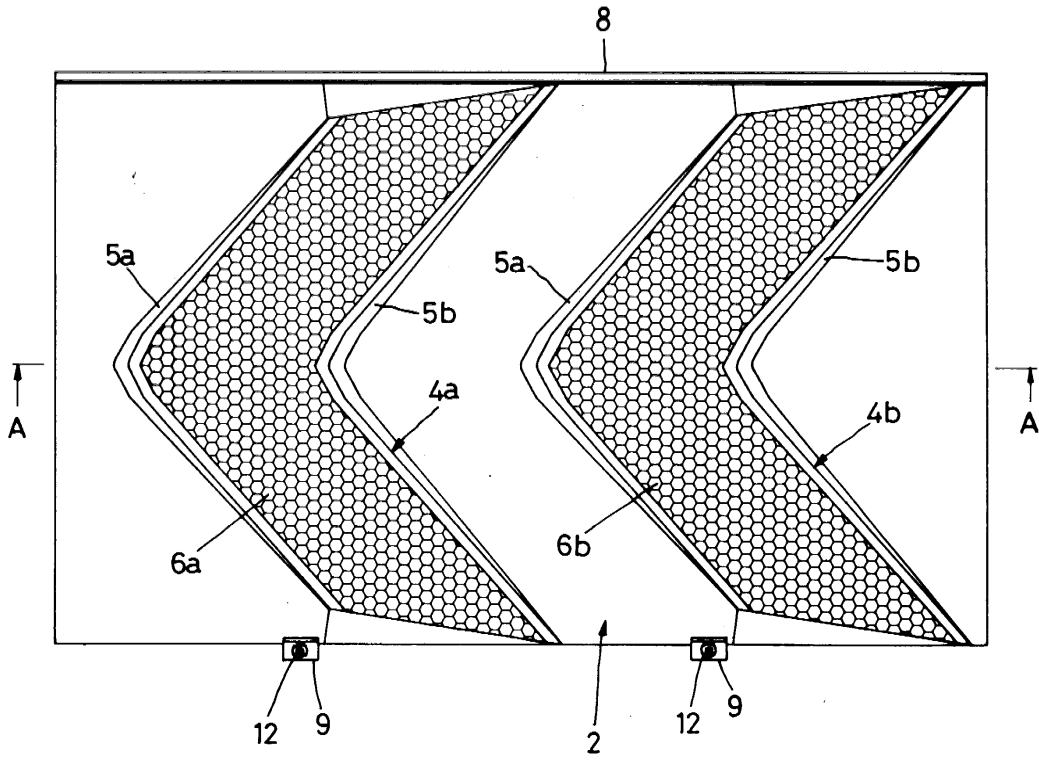
도면4



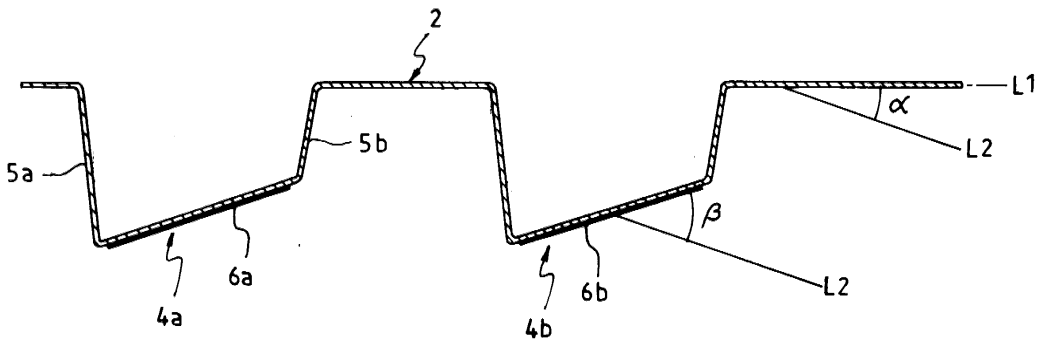
도면5



도면6



도면7



도면8

