



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0082238
(43) 공개일자 2017년07월14일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E03F 5/04 (2006.01) E03F 5/042 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E03F 5/0405 (2013.01)
E03F 5/041 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0001400
(22) 출원일자 2016년01월06일
심사청구일자 2016년01월06일

(71) 출원인
오정순
전라남도 여수시 장군산길 10, 113동202호(여서
동, 경남아파트)
(72) 발명자
오정순
전라남도 여수시 장군산길 10, 113동202호(여서
동, 경남아파트)
(74) 대리인
특허법인아이엠

전체 청구항 수 : 총 3 항

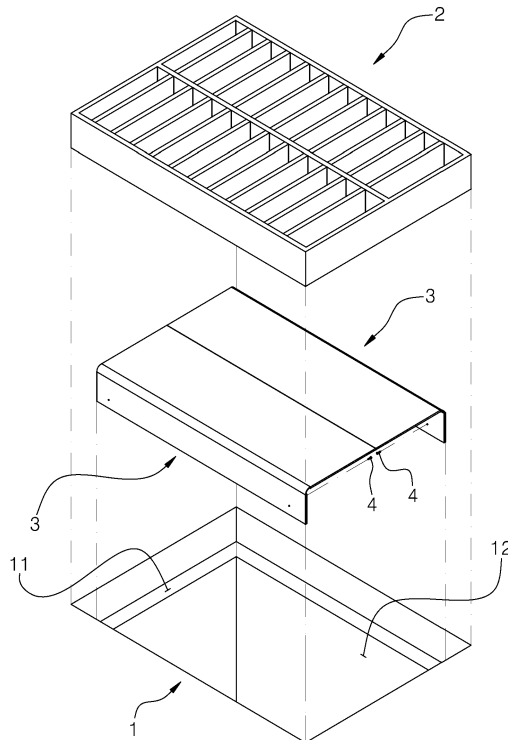
(54) 발명의 명칭 도로 배수구 악취 차단 장치

(57) 요약

본 발명은 도로 배수구 악취 차단 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 구조가 간단하고 도로 배수구의 그레이팅 하부 벽면에 용이하게 부착 및 탈착할 수 있는 도로 배수구 악취 차단 장치에 관한 것이다.

본 발명에 따른 도로 배수구 악취 차단 장치는, 배수될 물은 배출하고 하수의 악취는 차단하도록 도로 배수구를 (뒷면에 계속)

대표도 - 도1



개폐하기 위한 도로 배수구 악취 차단 장치에 있어서, 상기 배수구의 서로 마주보는 측벽에 서로 대칭되게 차단 부재가 부착설치되되, 상기 차단부재 각각은, 일측 측벽에 나사못으로 부착되는 부착부와, 배수구의 일측 측벽에서 배수구의 중앙까지 커버하는 판부재인 차단부와, 상기 부착부의 상부 가장자리와 상기 차단부의 측벽측 가장 자리를 연결하되 구부러지고 퍼지면서 상기 차단부가 부착부에 대하여 상대적으로 회동되게 하는 접철부와, 일단은 상기 차단부에 결합되고 타단은 상기 부착부에 결합되어 상기 부착부가 상방으로 회전되는 방향으로 탄성력을 가하는 스프링이 구비되어 구성되며, 상기 차단부는 상기 배수구를 막도록 상기 스프링에 의해 상기 차단부가 수평한 위치까지 회전되고, 상부에 물이 유입되어 그 물의 무게에 의한 중력이 상기 스프링의 탄성력보다 커지면 배수구가 열리도록 하방으로 회전되는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

E03F 5/042 (2013.01)

E03F 2005/0417 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

배수될 물은 배출하고 하수의 악취는 차단하도록 도로 배수구를 개폐하기 위한 도로 배수구 악취 차단 장치에 있어서,

상기 배수구의 서로 마주보는 측벽에 서로 대칭되게 차단부재가 부착설치되되,

상기 차단부재 각각은, 일측 측벽에 나사못으로 부착되는 부착부와, 배수구의 일측 측벽에서 배수구의 중앙까지 커버하는 판부재인 차단부와, 상기 부착부의 상부 가장자리와 상기 차단부의 측벽측 가장자리를 연결하되 구부러지고 퍼지면서 상기 차단부가 부착부에 대하여 상대적으로 회동되게 하는 접철부와, 일단은 상기 차단부에 결합되고 타단은 상기 부착부에 결합되어 상기 부착부가 상방으로 회전되는 방향으로 탄성력을 가하는 스프링이 구비되어 구성되며,

상기 차단부는 상기 배수구를 막도록 상기 스프링에 의해 상기 차단부가 수평한 위치까지 회전되고, 상부에 물이 유입되어 그 물의 무게에 의한 중력이 상기 스프링의 탄성력보다 커지면 배수구가 열리도록 하방으로 회전되는 것을 특징으로 하는 도로 배수구 악취 차단 장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 차단부에는 측벽측 가장자리에서 중앙측 가장자리 방향으로 길게 보강리브가 형성된 것을 특징으로 하는 도로 배수구 악취 차단 장치.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 스프링은 중앙의 코일부 양측에 막대형상의 결합부를 갖는 코일 스프링이고,

상기 부착부에는 상기 차단부의 보강리브와 대응되는 위치에 상기 코일 스프링의 결합부 중 하나가 삽입되는 결합구멍이 형성되고,

상기 차단부의 보강리브에는 상기 코일 스프링의 결합부 중 다른 하나가 삽입되어 결합되는 결합구멍이 형성된 것을 특징으로 하는 도로 배수구 악취 차단 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 도로 배수구 악취 차단 장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 구조가 간단하고 도로 배수구의 그레이팅 하부 벽면에 용이하게 부착 및 탈착할 수 있는 도로 배수구 악취 차단 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 도로 또는 노상에는 빗물이나 오수를 배출시키기 위한 배수구조물이 설치된다. 배수구조물은 지하에 매설된 하수관과 연결되어 집수된 빗물이나 오수를 하수처리장 또는 하천으로 이송시킨다. 여기서, 배수구조물의 트인 상부에는 "스틸 그레이팅(steel grating)"이라고도 불리는 격자 구조물이 설치되어 크고 거친 이물질을 걸러준다.

[0003] 그런데, 이러한 배수구는 사람들이 통행하는 노면이나 주택가 근처에 구비된 경우에는 하수관에서 발생된 각종 악취나 병해충이 배출되어 생활보건환경에 큰 위험을 주고 있는 실정이다.

[0004] 특히, 기온이 상승하는 여름철 등에는 하수관내에 고여있는 각종 하수나 배출물이 썩어서 맨홀을 통해 배출됨으로써 배수구 근처를 통행하는 통행자나 주거생활자 등에게 많은 불편감을 주고 있는 실정이다. 따라서 이러한 현실을 감안하여 맨홀의 악취나 해충이 외부로 배출되는 것을 차단할 수 있도록 하는 하수의 역류와 악취를

차단하는 배수구 덮개가 필요하게 되었다.

[0005] 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여, 배수구조물의 내부에 하수 및 악취를 방지할 수 있는 하수 및 악취차단 장치가 다수 제안된 바 있다. 대한민국 등록특허 제10-1140574호(도로변 빗물 배수구의 악취 차단용 트랩)이나 대한민국 등록실용신안 제20-0414680호(하수역류 및 악취차단용 맨홀덮개)에는 우천시나 하수 유입시 자동 개폐 되는 하수역류 및 악취차단용 덮개가 개시되어 있다.

[0006] 그러나, 상기한 종래기술은 구조가 복잡하여 이를 기존 배수구에 설치하고 해체하는 작업이 복잡한 단점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 대한민국 등록특허 제10-1140574호 : 도로변 빗물 배수구의 악취 차단용 트랩

(특허문헌 0002) 대한민국 등록실용신안 제20-0414680호 : 하수역류 및 악취차단용 맨홀덮개

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 점을 인식하여 안출된 것으로, 본 발명의 목적은 구조가 간단하고 도로 배수구의 그레이팅 하부 벽면에 용이하게 부착 및 탈착할 수 있는 도로 배수구 악취 차단 장치를 제공하기 위한 것이다.

과제의 해결 수단

[0009] 상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 발명에 따른 도로 배수구 악취 차단 장치는, 배수될 물은 배출하고 하수의 악취는 차단하도록 도로 배수구를 개폐하기 위한 도로 배수구 악취 차단 장치에 있어서, 상기 배수구의 서로 마주보는 측벽에 서로 대칭되게 차단부재가 부착설치되되, 상기 차단부재 각각은, 일측 측벽에 나사못으로 부착되는 부착부와, 배수구의 일측 측벽에서 배수구의 중앙까지 커버하는 판부재인 차단부와, 상기 부착부의 상부 가장자리와 상기 차단부의 측벽측 가장자리를 연결되 구부러지고 퍼지면서 상기 차단부가 부착부에 대하여 상대적으로 회동되게 하는 접철부와, 일단은 상기 차단부에 결합되고 타단은 상기 부착부에 결합되어 상기 부착부가 상방으로 회전되는 방향으로 탄성력을 가하는 스프링이 구비되어 구성되며, 상기 차단부는 상기 배수구를 막도록 상기 스프링에 의해 상기 차단부가 수평한 위치까지 회전되고, 상부에 물이 유입되어 그 물의 무게에 의한 중력이 상기 스프링의 탄성력보다 커지면 배수구가 열리도록 하방으로 회전되는 것을 특징으로 한다.

[0010] 또한, 본 발명에 따른 도로 배수구 악취 차단 장치는, 상기 차단부에는 측벽측 가장자리에서 중앙측 가장자리 방향으로 길게 보강리브가 형성된 것을 특징으로 한다.

[0011] 또한, 본 발명에 따른 도로 배수구 악취 차단 장치는, 상기 스프링은 중앙의 코일부 양측에 막대형상의 결합부를 갖는 코일 스프링이고, 상기 부착부에는 상기 차단부의 보강리브와 대응되는 위치에 상기 코일 스프링의 결합부 중 하나가 삽입되는 결합구멍이 형성되고, 상기 차단부의 보강리브에는 상기 코일 스프링의 결합부 중 다른 하나가 삽입되어 결합되는 결합구멍이 형성된 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0012] 상기와 같은 구성에 의하여 본 발명에 따른 도로 배수구 악취 차단 장치는 구조가 간단하고 도로 배수구의 그레이팅 하부 벽면에 용이하게 부착 및 탈착할 수 있는 장점을 갖는다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 도로 배수구 악취 차단 장치가 도로 배수구에 설치되는 상태를 도시한 분해 사시도

도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 도로 배수구 악취 차단 장치가 도로 배수구에 설치되는 상태를 도시한 단면도

도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 도로 배수구 악취 차단 장치의 구조를 도시한 사시도

도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 도로 배수구 악취 차단 장치의 차단부재에서 스프링이 결합되지 않은 상태를 도시한 단면도

도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 도로 배수구 악취 차단 장치의 차단부재에서 스프링이 결합된 상태를 도시한 단면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 이하에서는 도면에 도시된 실시예를 참조하여 본 발명에 따른 도로 배수구 악취 차단 장치를 보다 상세하게 설명하기로 한다.
- [0015] 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 도로 배수구 악취 차단 장치가 도로 배수구에 설치되는 상태를 도시한 분해 사시도이고, 도 2는 본 발명의 일실시예에 따른 도로 배수구 악취 차단 장치가 도로 배수구에 설치되는 상태를 도시한 단면도이며, 도 3은 본 발명의 일실시예에 따른 도로 배수구 악취 차단 장치의 구조를 도시한 사시도이고, 도 4는 본 발명의 일실시예에 따른 도로 배수구 악취 차단 장치의 차단부재에서 스프링이 결합되지 않은 상태를 도시한 단면도이며, 도 5는 본 발명의 일실시예에 따른 도로 배수구 악취 차단 장치의 차단부재에서 스프링이 결합된 상태를 도시한 단면도이다.
- [0016] 본 발명에 따른 도로 배수구 악취 차단 장치는 배수될 물은 배출하고 하수의 악취는 차단하도록 도로 배수구를 개폐하도록 도로 배수구(1)의 입구에 설치된다. 도면을 참조하면, 도로 배수구(1)의 입구에는 이물질이 하수로 유입되는 것을 걸을 수 있도록 그레이팅(2)이 입구의 단턱(11)에 걸리게 설치되는데, 본 발명에 따른 도로 배수구 악취 차단 장치는 한 쌍의 차단부재(3)로 구성되어 그 차단부재(3) 한 쌍이 배수구(1)의 입구에서 상기 그레이팅(2)의 하부 측벽(12)에 고정되어 상기 배수구(1)의 입구에 설치되는 구조를 갖는다. 즉, 상기 배수구(1)의 서로 마주보는 측벽(12)에 서로 대칭되게 차단부재(3)가 부착설치된다.
- [0017] 상기 차단부재(3) 각각은 부착부(32)와 차단부(31)가 접철부(33)에 의해 서로 상대적으로 회전이 가능하게 연결되고, 스프링(39)이 차단부(31)이 펼쳐지는 방향으로 탄성력을 가하도록 부착부(32)와 차단부(31) 사이에 개재된 구조를 갖는다.
- [0018] 상기 부착부(32)는 차단부재(3)를 배수구(1)의 일측 측벽(12)에 부착시키기 위한 띠 형상으로 형성된 부분으로, 상기 배수구(1)의 일측 측벽(12)에 나사못(4)으로 부착되는 구성이다. 상기 부착부(32)에는 나사못(4)이 통과되기 위한 통과홀(32a)이 길이 방향으로 다수개가 배열되어 형성된다. 한편, 상기 부착부(32)는 소재에 따라 강성을 갖도록 보강되는 것이 바람직하는데 이를 위해서 상기 부착부(32)에 가장자리에서 중앙 방향으로 길게 보강리브(35)가 돌출 형성된 구조를 갖는다. 또한, 상기 보강리브(35)에는 하술하는 코일 스프링(39)의 결합부 중 하나(392)가 삽입되기 위한 결합구멍(351)이 형성된다.
- [0019] 상기 차단부(31)는 상기 배수구(1)의 일측 측벽(12)에서 배수구(1)의 중앙까지 커버하는 판부재로서 회전하여 상기 배수구(1)의 입구를 개폐하기 위한 구성이다. 상기 차단부(31)는 배수구(1)의 크기가 커지면 넓은 면적을 갖기 때문에 소재에 따라 강성을 갖도록 보강되는데, 본 발명은 상기 차단부(31)에 측벽측 가장자리에서 중앙측 가장자리 방향으로 길게 보강리브(34)가 돌출 형성된 구조를 갖는다. 또한, 상기 보강리브(34)에는 하술하는 코일 스프링(39)의 결합부 중 하나(391)가 삽입되기 위한 결합구멍(341)이 형성된다.
- [0020] 상기 접철부(33)는 상기 부착부(32)와 상기 차단부(31)이 상대적으로 회전이 가능하게 연결하기 위한 구성이다. 도면을 참조하면, 상기 접철부(33)는 상기 부착부(32)의 상부 가장자리와 상기 차단부(31)의 측벽측 가장리지를 연결하는데, 그 접철부(33)이 구부러지고 퍼지면서 상기 차단부(31)가 부착부(32)에 대하여 상대적으로 회동되게 된다. 상기 접철부(33)는 원활하게 구부러지고 퍼지도록 도면에 도시된 바와 같이 상기 차단부(31)나 부착부(32)보다 두께가 얇게 형성되거나 유연한 재질로 형성되는 것이 바람직하다.
- [0021] 상기 스프링(39)은 상기 차단부(31)이 상방으로 들러지는 방향으로 탄성력을 가하도록 일단은 상기 차단부(31)에 결합되고 타단은 상기 부착부(32)에 결합된 구조를 갖는다. 도면을 참조하면, 상기 스프링(39)은 중앙의 코일 일부 양측에 막대형상의 결합부(391, 392)를 갖는 코일 스프링으로 구성된다. 상기 코일 스프링의 결합을 위해 상기 부착부(32)에는 그 보강리브(35)에 상기 코일 스프링의 결합부 중 하나(392)가 삽입되는 결합구멍(351)이 길게 형성되고, 상기 차단부(31)의 보강리브(34)에는 상기 코일 스프링의 결합부 중 다른 하나(391)가 삽입되어 결합되는 결합구멍(341)이 형성된다.

[0022] 상기와 같이 구성된 도로 배수구 악취 차단 장치는 상기 차단부(31) 상기 배수구를 막도록 상기 스프링(39)에 의해 상기 차단부(31)가 수평한 위치까지 회전되어 멈춘다. 도면을 참조하면, 상기 차단부(31)는 스프링(39)에 의해 상방으로 회전되어 수평 위치에서 그 상부가 그레이팅(2)에 걸려 멈추게 되며, 그 상태에서는 배수구(1)의 입구를 막아 악취를 차단하게 된다. 한편, 상기 차단부(31)의 상부에 물이 유입되어 그 물의 무게에 의한 중력이 상기 스프링(39)의 탄성력보다 커지면 배수구(1)가 열리도록 상기 차단부(31)이 하방으로 회전되게 된다.

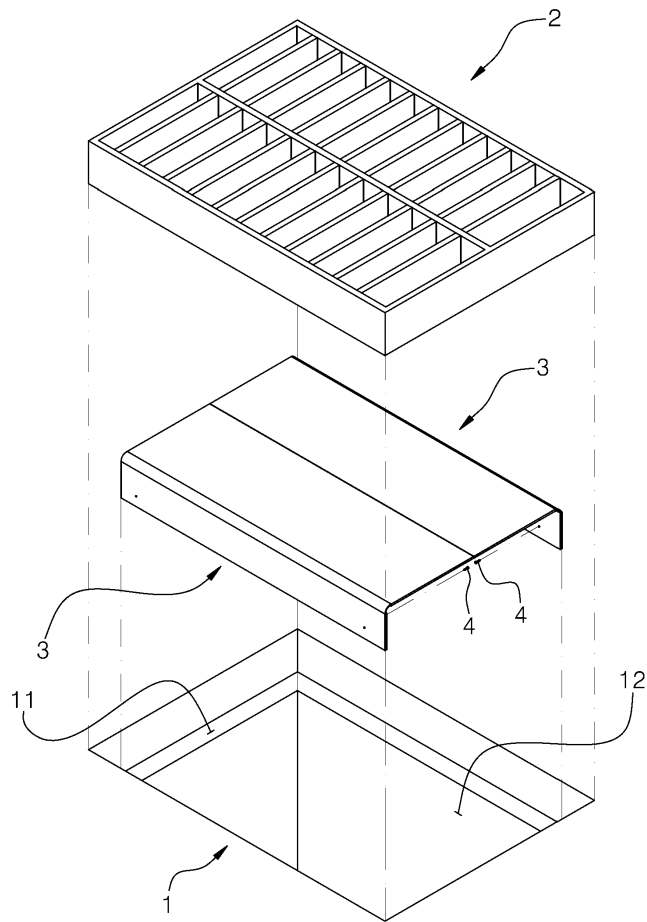
[0023] 앞에서 설명되고 도면에 도시된 도로 배수구 악취 차단 장치는 본 발명을 실시하기 위한 하나의 실시예에 불과하며, 본 발명의 기술적 사상을 한정하는 것으로 해석되어서는 안된다. 본 발명의 보호범위는 이하의 특허청구 범위에 기재된 사항에 의해서만 정하여지며, 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 개량 및 변경된 실시예는 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 자명한 것인 한 본 발명의 보호범위에 속한다고 할 것이다.

부호의 설명

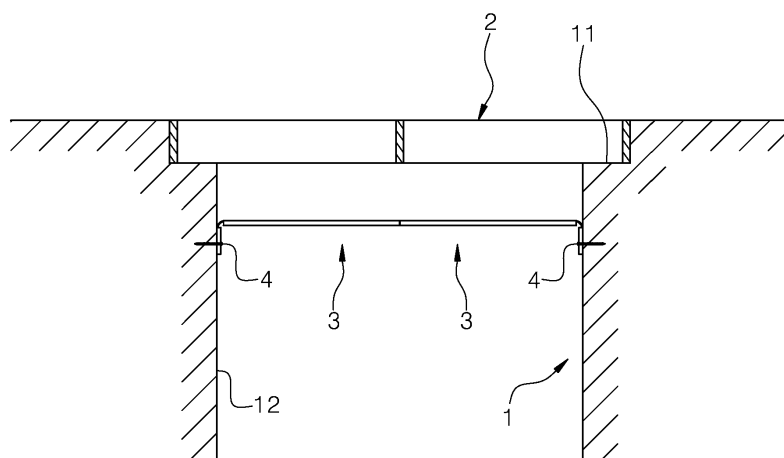
- [0024]
- 1 배수구
 - 2 그레이팅
 - 3 차단부재
 - 31 차단부
 - 32 부착부
 - 33 접철부
 - 34, 35 보강리브
 - 341, 351 결합구멍
 - 39 스프링

도면

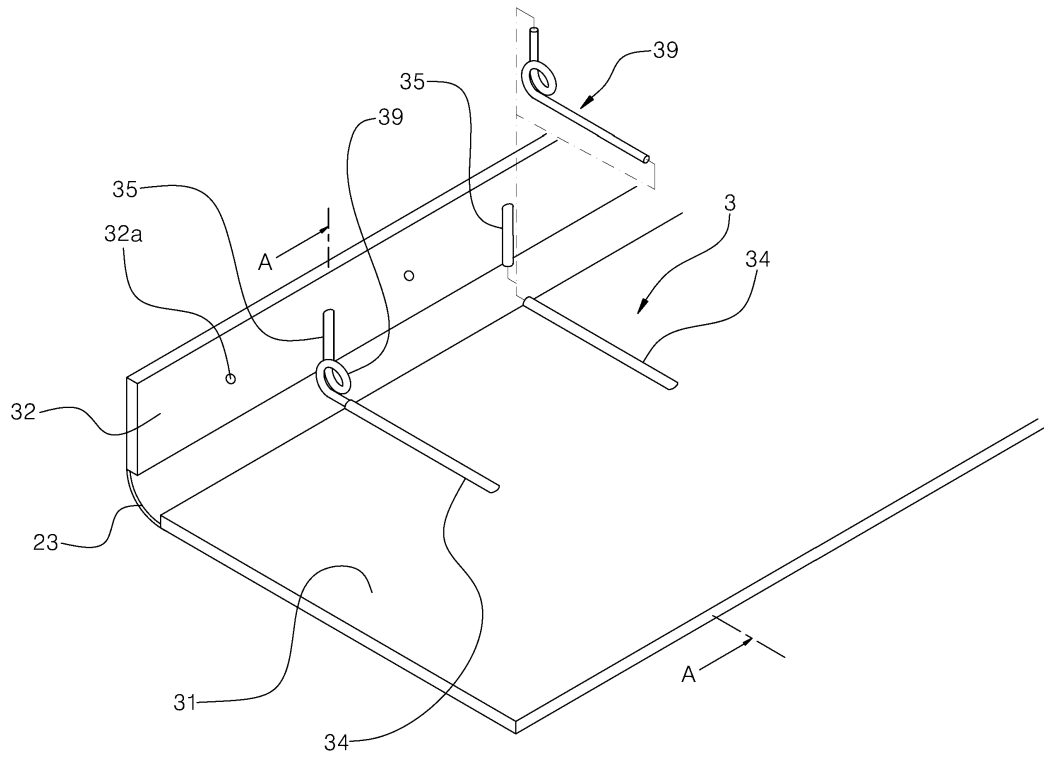
도면1



도면2

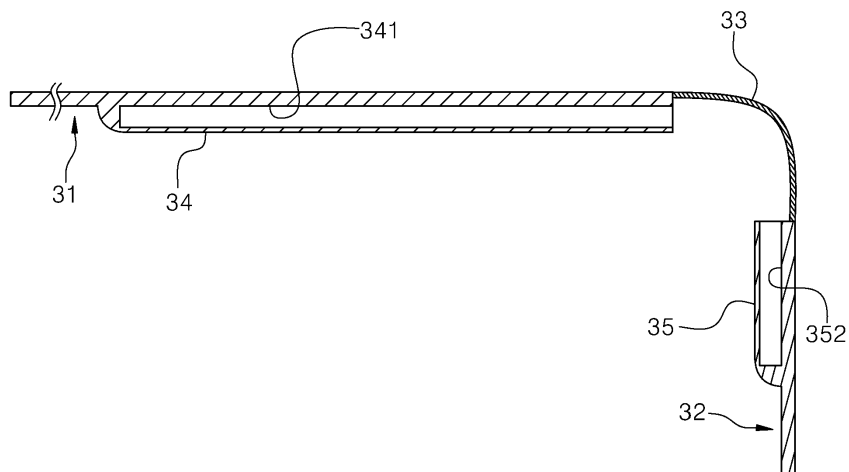


도면3



도면4

3



도면5

