

특허청구의 범위

청구항 1

내부에 공간을 갖는 함체(2);

상기 함체(2)의 일단에 부착된 연결봉(72)과 그에 결합된 손잡이(4);

상기 함체(2)의 하부측 전,후방에 설치된 전륜구동축(62)과 그에 결합된 전륜(6) 및 후륜구동축(82)과 그에 결합된 후륜(8);

상기 후륜구동축(82)에 연동되어 함체(2)를 타격하는 타격부재

를 포함하는 것을 특징으로 하는 라인 표시기.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 타격부재는

상기 후륜구동축(82)에 결합되며, 상기 함체(2)에 접촉되는 돌출부(52)가 일측에 형성된 캠(5);

상기 후륜(8)과 캠(5)이 일체로 거동되도록 결합시키거나 해제시키는 핀(9)

을 포함하는 것을 특징으로 하는 라인 표시기.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 함체(2)에는 진동력을 배가시키도록 탄력증폭수단(7)이 더 장착된 것을 특징으로 하는 라인 표시기.

청구항 4

제 3항에 있어서,

상기 탄력증폭수단(7)은 연결봉(72)에 결합된 탄성체(74)인 것을 특징으로 하는 라인 표시기.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 연결봉(72)은

함체(2)의 하단에 연결되는 수직부재(722),

상기 수직부재(722)에 연결된 수평부재(724),

하단이 상기 수평부재(724)에 연결되며 함체(2)의 측면과 평행하게 수직 형성되며 상단에 손잡이(4)가 형성되는 장축부재(726)로 구성되며,

상기 탄성체(74)는 수직부재(722)에 결합되어 상단이 함체(2)의 저면에 지지되는 것을 특징으로 하는 라인 표시기.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 탄성체(74)는 코일스프링인 것을 특징으로 하는 라인 표시기.

청구항 7

내부에 공간을 갖는 함체(2);

상기 함체(2)의 일단에 부착된 연결봉(72)과 그에 결합된 손잡이(4);

상기 함체(2)의 하부측 전, 후방에 설치된 전륜구동축(62)과 그에 결합된 전륜(6) 및 후륜구동축(82)과 그에 결합된 후륜(8)으로 구성되며,

상기 후륜구동축(82)에 연동되어 회전되는 분쇄구(3)가 함체(2) 내의 저면에 설치된 것을 특징으로 하는 라인 표시기.

청구항 8

제 7항에 있어서,

상기 분쇄구(3)는

상기 후륜구동축(82)에 결합된 제1베벨기어(31);

상기 함체(2)의 바닥판에 수직 결합되며 상기 제1베벨기어(31)와 치합되는 제2베벨기어(32);

상기 제2베벨기어(32)의 축에 결합되며 함체(2)의 내부에 설치된 교반날개(34)

를 포함하는 것을 특징으로 하는 라인 표시기.

청구항 9

제 8항에 있어서,

상기 교반날개(34)의 회전력을 경감시키기 위해 감속기가 더 설치된 것을 특징으로 하는 라인 표시기.

청구항 10

내부에 공간을 갖는 함체(2);

상기 함체(2)의 일단에 부착된 연결봉(72)과 그에 결합된 손잡이(4);

상기 함체(2)의 하부측 전, 후방에 설치된 전륜구동축(62)과 그에 결합된 전륜(6) 및 후륜구동축(82)과 그에 결합된 후륜(8);

상기 후륜구동축(82)에 연동되어 함체(2)를 타격하는 타격부재;

상기 후륜구동축(82)에 연동되어 회전되는 분쇄구(3)

를 포함하는 것을 특징으로 하는 라인 표시기.

청구항 11

제 10항에 있어서,

상기 타격부재는

상기 후륜구동축(82)에 결합되며, 상기 함체(2)에 접촉되는 돌출부(52)가 일측에 형성된 캠(5);

상기 후륜(8)과 캠(5)이 일체로 거동되도록 결합시키거나 해제시키는 핀(9)

을 포함하는 것을 특징으로 하는 라인 표시기.

청구항 12

제 11항에 있어서,

상기 함체(2)에는 진동력을 배가시키도록 탄력증폭수단(7)이 더 장착된 것을 특징으로 하는 라인 표시기.

청구항 13

제 12항에 있어서,

상기 탄력증폭수단(7)은 연결봉(72)에 결합된 탄성체(74)인 것을 특징으로 하는 라인 표시기.

청구항 14

제 13항에 있어서,

상기 연결봉(72)은

함체(2)의 하단에 연결되는 수직부재(722),

상기 수직부재(722)에 연결된 수평부재(724),

하단이 상기 수평부재(724)에 연결되며 함체(2)의 측면과 평행하게 수직 형성되며 상단에 손잡이(4)가 형성되는 장축부재(726)로 구성되며,

상기 탄성체(74)는 수직부재(722)에 결합되어 상단이 함체(2)의 저면에 지지되는 것을 특징으로 하는 라인 표시기.

청구항 15

제 14항에 있어서,

상기 탄성체(74)는 코일스프링인 것을 특징으로 하는 라인 표시기.

청구항 16

제 10항에 있어서,

상기 분쇄구(3)는

상기 후륜구동축(82)에 결합된 제1베벨기어(31);

상기 함체(2)의 바닥판에 수직 결합되며 상기 제1베벨기어(31)와 치합되는 제2베벨기어(32);

상기 제2베벨기어(32)의 축에 결합되며 함체(2)의 내부에 설치된 교반날개(34)

를 포함하는 것을 특징으로 하는 라인 표시기.

청구항 17

제 16항에 있어서,

상기 교반날개(34)의 회전력을 경감시키기 위해 감속기가 더 설치된 것을 특징으로 하는 라인 표시기.

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 라인 표시기에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 석회가 응고되어 배출되지 않을 경우 진동 타격을 가해 분말 형태로 만들어 원활한 배출이 가능하도록 한 라인 표시기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 운동장이나 잔디구장 등에서 축구를 비롯한 각종 구기종목의 운동을 하거나 기타 여러 가지 스포츠 행사를 할 경우에는 운동장 바닥에 필요로 하는 규격과 형태의 라인을 그리기 위해 백색 석회를 이용하는 라인 표시기가 많이 사용되고 있다.

[0003] 도 1은 종래 라인 표시기의 일 예를 나타낸 도면이다.

- [0004] 도 1에 나타낸 바와 같이, 종래 라인 표시기(A')는 대략 박스 형상의 함체(2'); 함체(2')의 상부에 힌지결합된 뚜껑(22'); 함체(2')의 일단에 부착된 손잡이(4'); 함체(2')의 하부측 전,후방에 설치된 전륜(6') 및 후륜(8')으로 구성된다.
- [0005] 상기 함체(2')의 전면에는 라인을 그리기 편리하게 가이드(24')가 돌출 형성되고, 내부에는 전방 저면에 다수의 토출공(20')이 형성되고, 상기 토출공(20')에 근접되는 브러쉬(26')가 전륜구동축(62')에 연결수단(27')으로 연결된다.
- [0006] 따라서 라인 표시기(A')를 굴러 이동시키면 전륜(6')의 구동에 의해 브러쉬(26')가 회전되면서 내부의 석회분말을 토출공(20')으로 배출되도록 함으로써 라인을 그릴 수 있다.
- [0007] 그런데 종래 라인 표시기는 토출구에 근접한 위치, 즉 앞부분의 석회는 원활하게 배출되나 뒷부분에는 석회가 묻쳐진 상태로 응고되어 있어 작업자가 수시로 도구를 이용하여 함체를 타격하여 응고상태가 풀리도록 함으로써 석회분말이 배출되도록 하였으므로 작업이 번거롭고 사용이 불편한 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0008] 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해소하기 위해 안출된 것으로, 후륜측에 타격수단을 구비함으로써 이동간에 타격에 의해 함체의 뒷부분에 묻친 석회를 잘게 부수도록 한 라인 표시기를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제 해결수단

- [0009] 상기한 본 발명의 목적은, 내부에 공간을 갖는 함체; 상기 함체의 일단에 부착된 손잡이; 상기 함체의 하부측 전,후방에 설치된 전륜구동축과 그에 결합된 전륜 및 후륜구동축과 그에 결합된 후륜; 상기 후륜구동축에 연동되어 함체를 타격하는 타격부재를 포함하는 라인 표시기에 의해 달성될 수 있다.
- [0010] 상기 함체에는 진동력을 배가시키도록 탄력증폭수단이 더 장착된 것을 특징으로 한다.
- [0011] 상기 탄력증폭수단은 상기 손잡이와 연결되는 연결봉에 결합된 탄성체인 것을 특징으로 한다.
- [0012] 상기 연결봉은 함체의 하단에 연결되는 수직부재, 상기 수직부재에 연결된 수평부재, 하단이 상기 수평부재에 연결되며 함체의 측면과 평행되게 수직 형성되며 상단에 상기 손잡이가 형성되는 장축부재로 구성되고, 상기 탄성체는 수직부재에 결합되어 상단이 함체의 저면에 지지되는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 상기 탄성체는 코일스프링인 것을 특징으로 한다.

효 과

- [0014] 본 발명에 따르면, 후륜측에 타격수단을 구비함으로써 이동간에 타격에 의해 함체의 뒷부분에 묻친 석회를 잘게 부술수 있어 사용이 편리한 효과가 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0015] 이하 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 토대로 상세하게 설명하면 다음과 같다.
- [0016] [제1실시]
- [0017] 도 2는 본 발명에 따른 라인 표시기를 나타낸 정면도, 도 3은 상기 도 1의 본 발명에 따른 라인 표시기의 'I-I'를 나타낸 측단면도이다.
- [0018] 도 2 및 도 3에 나타낸 바와 같이, 본 발명에 따른 라인 표시기(A1)는, 내부에 공간을 갖는 함체(2); 상기 함체

(2)의 일단에 부착된 연결봉(72)과 그에 결합된 손잡이(4); 상기 함체(2)의 하부측 전,후방에 설치된 전륜구동축(62)과 그에 결합된 전륜(6) 및 후륜구동축(82)과 그에 결합된 후륜(8)으로 구성되고, 상기 후륜구동축(82)에 연동되어 함체(2)를 타격하는 타격부재가 구비된다.

- [0019] 함체(2)는 장방형의 박스 형태이며 내부에 석회분말을 담을 수 있도록 공간이 형성되고, 상부에는 개폐 가능하게 뚜껑(22)이 장착되며, 전방 저면에는 석회분말이 분출되도록 다수의 토출공(20)이 형성되고, 전면에는 라인을 그리기 편리하게 가이드(24)가 돌출 형성된다.
- [0020] 그리고 상기 토출공(20)에 근접되는 브러쉬(26)가 전륜구동축(62)과 벨트 또는 체인과 같은 연결수단(27)에 의해 연결되어 함체(2) 내에 설치된다.
- [0021] 따라서 라인 표시기(A1)를 굴러 이동시키면 전륜(6)의 구동에 의해 브러쉬(26)가 회전되면서 내부의 석회분말을 토출공(20)으로 이송시켜 배출되도록 함으로써 라인을 그릴 수 있다.
- [0022] 함체(2)의 하부에는 전방 및 후방에 각기 전륜(6) 및 후륜(8)이 설치되며, 상기 전륜(6) 및 후륜(8)은 함체(2)의 하부를 가로지르는 전륜구동축(62) 및 후륜구동축(82)의 양단부에 결합된다.
- [0023] 상기 후륜(8)은 그 중앙부위에 핀(9)이 결합되고, 상기 핀(9)의 중앙으로 후륜구동축(82)이 관통하여 결합되는데 이에 대해서는 후술하기로 한다.
- [0024] 특히, 본 발명의 주요 특징적인 구성요소로서 상기 타격부재는, 상기 후륜구동축(82)에 결합되며, 상기 함체(2)에 접촉되는 돌출부(52)가 일측에 형성된 캠(5); 상기 후륜(8)과 캠(5)이 일체로 거동되도록 결합시키거나 해제시키는 핀(9)으로 구성된다.
- [0025] 캠(5)은 원판 형상이며, 외주면에 뾰족하게 돌출된 돌출부(52)가 형성되고 중앙에는 상기 핀(9)이 삽입되도록 장방형의 핀홀(54)이 형성된다.
- [0026] 이때 상기 핀홀(54)로 후륜구동축(82)이 관통 결합되며, 상기 후륜구동축(82)의 직경은 핀홀(54) 보다 작게 형성됨으로써 후륜구동축(82)의 회전이 가능하도록 한다.
- [0027] 핀(9)은 단면이 장방형이며, 일정한 길이를 갖는 직육면체로써 상기 후륜(8)에 끼워져 결합되며, 상기 후륜(8)의 중앙에는 후륜구동축(82)이 결합되도록 통공(미도시)이 형성된다.
- [0028] 특히 후륜구동축(82)과 핀(9)은 일체로 결합되며, 후륜구동축(82)은 후륜(8)의 중앙에 관통된 채 약간 남은 정도로 길게 형성된다.
- [0029] 이러한 남은 길이에 의해 후륜구동축(82) 및 이에 결합된 핀(9)의 착탈작동에 필요한 작동간격이 확보될 수 있다.
- [0030] 함체(2)에는 진동력을 배가시키도록 탄력증폭수단(7)이 더 장착된다.
- [0031] 즉, 탄력증폭수단(7)은 캠(5)의 회전에 의해 함체(2)가 타격될때 발생하는 진동력을 더욱 증폭시킴으로써 망쳐진 석회의 분쇄 효율을 향상시킬 수 있게 된다.
- [0032] 탄력증폭수단(7)은 기구를 통해 진동력을 증폭시킬 수 있는 구성 또는 전기에너지를 이용하여 함체에 진동력을 가할 수 있는 구성으로 구현 가능하다.
- [0033] 본 발명의 실시예에서는 간결하면서도 내구성이 좋은 기구적인 구성을 취했다.

- [0034] 즉 본 발명에 따른 탄력증폭수단(7)의 구체적인 실시예는, 상기 손잡이(4)와 연결되는 연결봉(72)에 결합된 탄성체(74)이며, 상기 탄성체(74)는 코일스프링인 것이다.
- [0035] 따라서 캠(5)에 의한 함체(2)에 가해지는 타격력은 상기 탄성체(74)에 의해 더욱 증폭됨으로써 함체(2)를 더욱 강하게 진동시켜줄 수 있는 효과가 있다.
- [0036] 한편 상기 연결봉(72)은, 함체(2)의 하단에 연결되는 수직부재(722), 상기 수직부재(722)에 연결된 수평부재(724), 하단이 상기 수평부재(724)에 연결되며 함체(2)의 측면과 평행되게 수직 형성되며 상단에 상기 손잡이(4)가 형성되는 장축부재(726)로 구성된다.
- [0037] 특히 상기 탄성체(74)는 수직부재(722)에 결합되어 상단이 함체(2)의 저면에 지지된다.
- [0038] 이와 같이 구성된 본 발명의 작동 관계를 설명한다.
- [0039] 먼저 함체(2)의 뚜껑(22)을 열고 내부에 석회분말을 담는다.
- [0040] 이후 뚜껑(22)을 닫고 손잡이(4)를 잡은 채 이동시키면 전방의 토출공(20)을 통해 석회분말이 배출되어 라인이 형성된다.
- [0041] 이때 통상 함체(2)의 토출공(20) 및 브러쉬(26)에 인접된 석회분말은 브러쉬(26)의 회전에 의해 배출되나 그 후 방측에 담긴 석회분말이 대기중의 수분 흡수에 의해 굳어지고, 또 브러쉬(26)가 닿지 않는 경우 자연 배출되기 어렵다.
- [0042] 이때는 핀(9)을 밀어넣으면 그 선단이 캠(5)의 핀홀(54)에 결합되므로 후륜(8)이 회전되면서 캠(5)이 동반 회전하게 된다.
- [0043] 따라서 캠(5)이 회전되면서 돌출부(52)가 함체(2)의 저면을 타격하게 되어 내부의 석회분말의 뭉침을 해소할 수 있다.
- [0044] 또한 후륜(8) 측에 있는 석회분말은 함체(2)의 저면을 타격하는 것에 의하여 전륜(6) 측으로 이동되므로, 석회분말의 배출이 더욱 용이하게 된다.
- [0045] [제2실시]
- [0046] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 라인 표시기의 측단면도이다.
- [0047] 도 4에 나타난 바와 같이, 본 발명의 다른 실시예에 따른 라인 표시기(A2)는,
- [0048] 내부에 공간을 갖는 함체(2);
- [0049] 상기 함체(2)의 일단에 부착된 연결봉(72)과 그에 결합된 손잡이(4);
- [0050] 상기 함체(2)의 하부측 전, 후방에 설치된 전륜구동축(62)과 그에 결합된 전륜(6) 및 후륜구동축(82)과 그에 결합된 후륜(8)으로 구성되며,
- [0051] 특히 후륜구동축(82)에 연동되어 회전되는 분쇄구(3)가 함체(2) 내의 저면에 설치된다.
- [0052] 분쇄구(3)는 후륜구동축(82)에 결합된 제1베벨기어(31)와, 함체(2)의 바닥판에 수직 결합되며 상기 제1베벨기어(31)와 치합되는 제2베벨기어(32) 및 상기 제2베벨기어(32)의 축에 결합되며 함체(2)의 내부에 설치된 교반날개(34)로 구성된다.
- [0053] 상기 교반날개(34)는 함체(2)의 바닥면과 근접되게 설치되며, 대략 프로펠러 형태로 형성됨으로써 회전시 내부의 석회분말을 분쇄 및 이동시키는 기능을 하게 된다.
- [0054] 또한 교반날개(34)의 회전력을 경감시키기 위해 감속기(미도시)가 상기 제2베벨기어(32)의 축에 더 부가될 수도 있다.

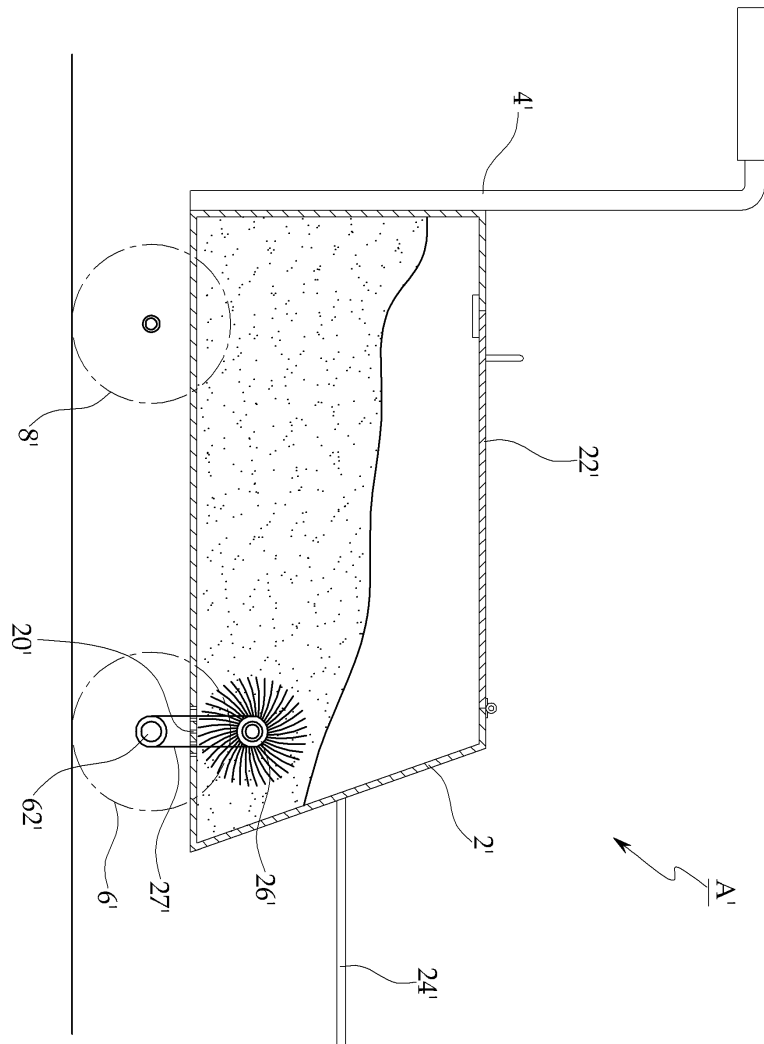
[0055] 비록 본 발명이 상기 언급된 바람직한 실시예와 관련하여 설명되어졌지만, 발명의 요지와 범위로부터 벗어남이 없이 다양한 수정 및 변형이 가능한 것은 당업자라면 용이하게 인식할 수 있을 것이며, 이러한 변경 및 수정은 모두 첨부된 청구의 범위에 속함은 자명하다.

도면의 간단한 설명

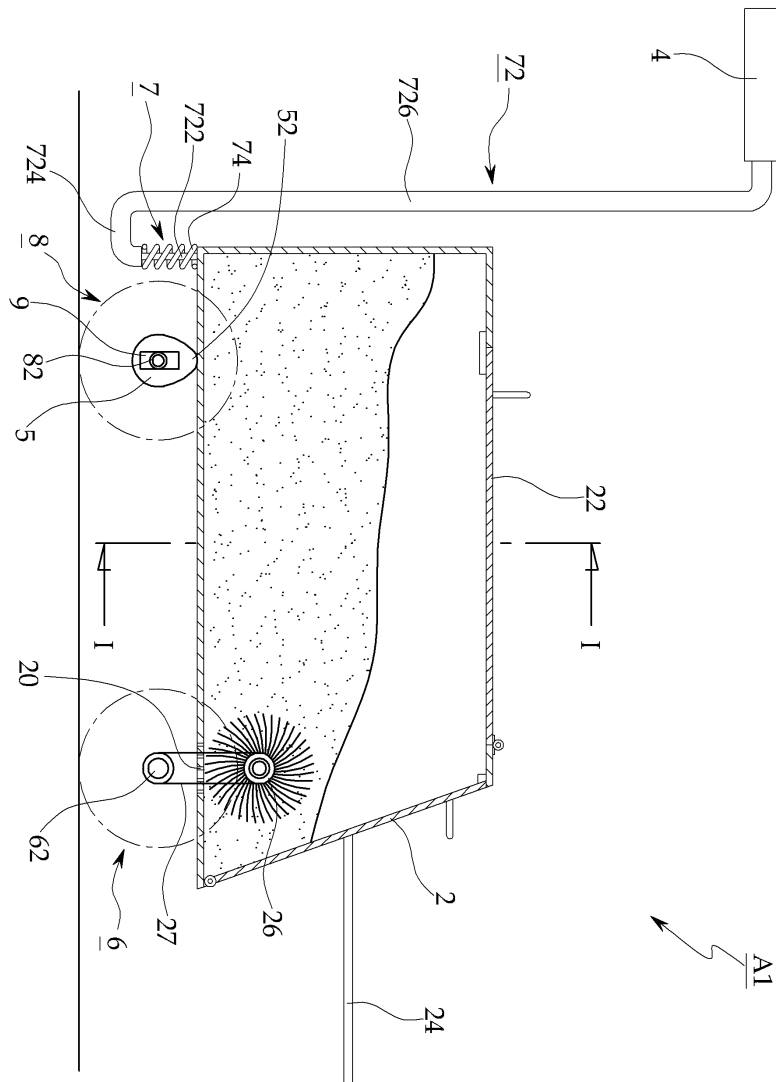
- [0056] 도 1은 종래 라인 표시기의 일 예를 나타낸 도면.
- [0057] 도 2는 본 발명에 따른 라인 표시기를 나타낸 정면도.
- [0058] 도 3은 상기 도 1의 본 발명에 따른 라인 표시기의 'I-I'를 나타낸 측단면도.
- [0059] 도 4는 본 발명의 다른 실시예에 따른 라인 표시기의 측단면도.
- [0060] * 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *
- | | |
|-------------------|------------|
| [0061] 2 : 함체 | 3 : 분쇄구 |
| [0062] 4 : 손잡이 | 5 : 캠 |
| [0063] 6 : 전륜 | 7 : 탄력증폭수단 |
| [0064] 8 : 후륜 | 9 : 핀 |
| [0065] 24 : 가이드 | 26 : 브러쉬 |
| [0066] 52 : 돌출부 | 54 : 핀홈 |
| [0067] 62 : 전륜구동축 | 74 : 탄성체 |
| [0068] 82 : 후륜구동축 | |

도면

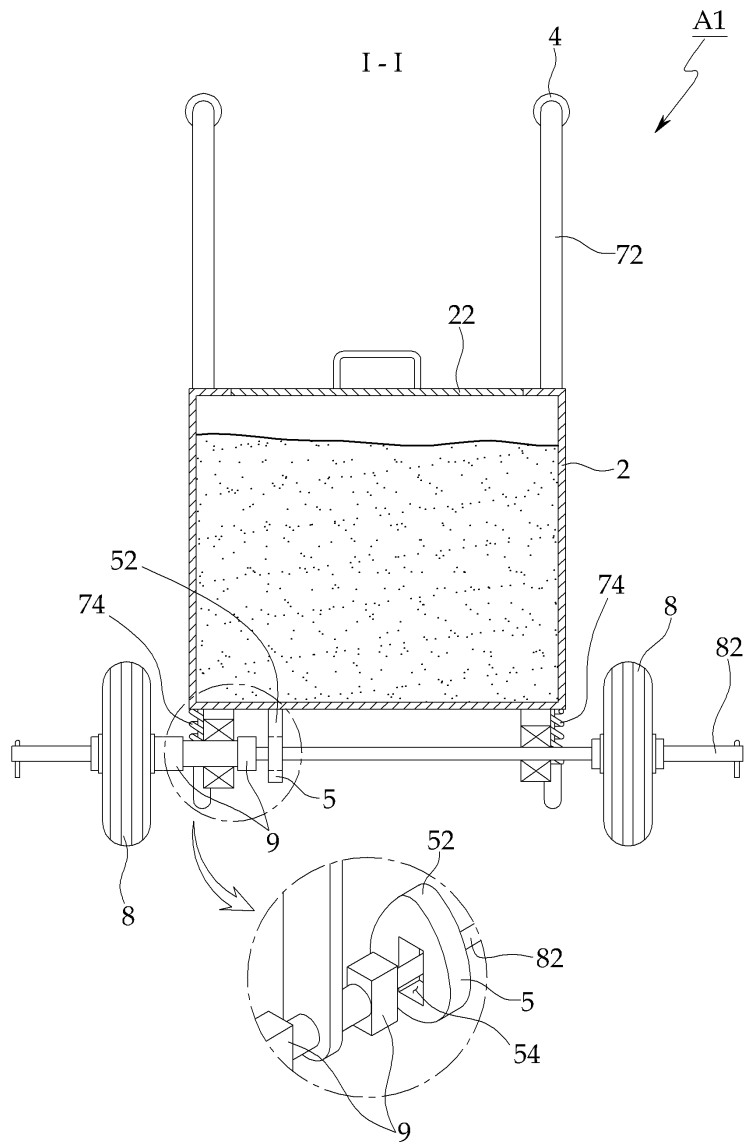
도면1



도면2



도면3



도면4

