



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2009년11월09일
(11) 등록번호 10-0925893
(24) 등록일자 2009년11월02일

(51) Int. Cl.
A62C 3/02 (2006.01) A62C 33/04 (2006.01)
A62C 33/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2009-0007080
(22) 출원일자 2009년01월29일
심사청구일자 2009년01월29일
(56) 선행기술조사문헌
JP58147550 U
JP2002238376 A
KR100534602 B1
KR2019830001967 Y1

(73) 특허권자
대한민국
(72) 발명자
남 송희
강원도 홍천군 홍천읍 희망2리 266-2번지
신 범균
강원도 홍천군 홍천읍 희망2리 266-2번지
(74) 대리인
송재욱

전체 청구항 수 : 총 3 항

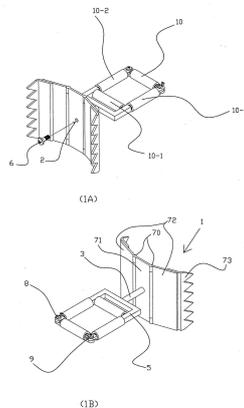
심사관 : 최일승

(54) 산불진화호스 운반용 롤 모듈

(57) 요약

본 발명은 지면에 고정되는 고정지지대(1)와, 상기 고정지지대(1)중앙부에 형성된 고정지지대통공(2)과, 상기 고정지지대(1)의 중앙상부의 고정지지대통공(2)의 상부에 설치되며, 회전축고정볼트(6)에 의해 고정 회전되는 회전축(3)과, 상기 회전축(3)의 상부에 위치되어, 회전축(3)과 함께 회전하며 양쪽 끝단부가 상부로 돌출된 롤 고정브라켓(5)과, 상기 롤 고정브라켓(5)의 상,하,좌,우측에 설치된 4개의 회전롤(10,10-1,10-2,10-3)로 구성된 산불진화호스 운반용 롤 모듈에 관한 것이다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

산불진화호스 운반용 롤 모듈에 있어서,

고정지지대(1)와, 상기 고정지지대(1)중앙부에 형성된 고정지지대통공(2)과, 상기 고정지지대(1)의 중앙상부의 고정지지대통공(2)의 상부에 설치되며, 회전축고정볼트(6)에 의해 고정 회전되는 회전축(3)과, 상기 회전축(3)의 상부에 위치되어, 회전축(3)과 함께 회전하며 양쪽 끝단부가 상부로 돌출된 롤 고정브라켓(5)과, 상기 롤 고정브라켓(5)의 상, 하, 좌, 우측에 설치된 4개의 회전롤(10,10-1,10-2,10-3)과,

상기 고정지지대(1)은 중앙부에 회전축고정볼트(6)이 삽입되어 상부의 회전축(2)를 고정시키도록 설치되는 고정지지대통공이 구비된 판재 형상의 고정지지대중앙부(71)와, 상기 고정지지대중앙부(72)의 양측면에 설치된 두개의 고정지지대힌지(70)와, 상기 두개의 고정지지대힌지(70)의 바깥부분에 설치된 두개의 고정지지대측면부(72)와, 상기 고정지지대측면부(72)의 양쪽 끝단부에 고정설치되는 "ㄱ"자 형상이며 하부는 톱니형상으로 구비된 고정지지대채기부(73)를 포함하여 구성되어 있음을 특징으로 하는 산불진화호스 운반용 롤 모듈.

청구항 2

청구항 1에 있어서, 상기 4개의 회전롤(10,10-1,10-2,10-3)은 롤 고정브라켓(5)의 양측면의 관통공을 관통하여 설치된 하부 회전롤고정샤프트(4-1)과, 상기 회전롤고정샤프트(4-1)의 외부 중앙에 설치되는 하부 회전롤(10-1)과,

상기 롤 고정브라켓(5)의 양쪽 끝단부 상부에 수직으로 고정되며 중앙외부에 좌, 우측 회전롤(10-2,10-3)이 고정된 좌우측 회전롤고정샤프트(4-2,4-3)와,

상기 좌우측 회전롤고정샤프트(4-2,4-3)의 상부에 각각 설치되며 샤프트고정통공(45)이 구비된 샤프트 고정구(44)와,

상기 상부 회전롤(10)은 중앙에 회전롤고정샤프트(4)의 외부에 위치되며, 상기 회전롤고정샤프트(4)의 좌우측에는 각각 샤프트고정통공(45)이 구비된 샤프트 고정구(44)가 구비되며,

회전롤고정샤프트(4)의 일측 고정구(44)에 좌측 회전롤(10-2)의 상부에 설치된 고정구(44)를 맞대어 각각의 샤프트고정통공(45)에 샤프트고정볼트 및 너트(9)를 삽입 고정시키고,

회전롤고정샤프트(4)의 다른 일측 고정구(44)에 우측 회전롤(10-3)의 상부에 설치된 고정구(44)를 맞대어 각각의 샤프트고정통공(45)에 고정나비볼트(8)를 삽입고정되는 구조임을 특징으로 하는 산불진화호스 운반용 롤 모듈.

청구항 3

청구항 1에 있어서, 상기 회전롤은 장구형회전롤(100,100-1,100-2,100-3)임을 특징으로 하는 한 산불진화호스 운반용 롤 모듈.

청구항 4

삭제

명세서

발명의 상세한 설명

기술 분야

<1> 본 발명은 산불진화호스 운반을 용이하게 하기 위한 장치로 더욱 구체적으로는 산불진화호스를 나무, 바위 등 장애물이 많은 지역에서 장거리 운반할 경우 장애물 마찰, 지면 마찰로 인하여 많은 인력과 노력이 투입되는 애로사항을 해소하기 위한 산불진화호스 운반용 롤 모듈에 관한 것이다,

배경 기술

- <2> 일반적으로 산불진화용 호스, 전선 등의 선형 체를 장거리에 걸쳐서 운반 및 설치할 경우 지면, 장애물 마찰로 인하여 많은 인력이 투입되어야 하지만 이를 해소하기 위한 운반 장비의 개발은 거의 없고 그나마 발명된 것은 차량 등에 고정된 고정식 원치 장비에 국한되어 있다.
- <3> 산불진화호스를 산이나 계곡 등에서 나무, 바위 등 장애물이 많은 지역에서 먼 거리까지 운반할 경우 지면, 나무, 바위 등의 장애물에 의해서 운반되는 산불진화호스 등이 마찰이 발생하며 이로 인하여 많은 설치 시간과 인력이 투입되어야 한다.
- <4> 특히, 산불 진화시 진화용 산불진화호스를 사용하기 위해서는 산불진화호스를 신속히 설치해야 하므로 산불진화호스 설치에는 많은 설치시간이 소요된다. 그러나 산불진화호스를 운반하는 전용 장치가 없어, 산불 진화시 물에 의한 진화활동은 소방차, 진화차의 진입이 가능한 도로변 일부의 근거리에서만 활용되고 있을 뿐, 원거리에는 거의 활용되지 않고 있어 산불진화에 많은 애로를 겪고 있으므로 진화용 산불진화호스를 운반하기 위한 도구가 시급한 실정이다.
- <5> 국내등록특허공보호 등록번호 제10-0534602호에는 사면체로 구성된 지지대와, 상기 지지대의 각각의 면을 용접하거나 경첩으로 연결하고, 지지대 내측에 롤을 설치하고, 지지대의 외측에는 고정고리와 고정끈으로 구성된 고정부를 위치시켜 준비한 다음, 산불진화호스를 내측 사면체의 롤사이로 위치시킨 후에, 고정부로 나무나, 바위 등에 고정시켜 산불진화호스의 설치를 용이하게 하고 움직임을 최소화하여 수명을 연장시키는 호스, 와이어 운반용 롤모듈가 공개되어 있음을 알 수 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <6> 상기 종래의 기술들은 산불 진화시 물에 의한 진화활동은 소방차, 진화차의 진입이 가능한 도로변 일부의 근거리에서만 활용되고 있을 뿐, 원거리에는 거의 활용되지 않고 있어 산불진화에 많은 애로를 겪고 있으므로 진화용 산불진화호스를 운반하기 위한 도구가 시급한 실정이므로, 산불진화호스가 권취된 권치기는 부피가 크거나 중량감으로 인해 휴대성이 용이하지 않고 한쪽 방향으로만 산불진화호스 이동이 가능하며 지면, 장애물, 굴곡부 등 이동에 제한 사항이 단점으로 있는 등 산불진화호스 이동 설치과정에서 많은 문제점을 해결하고자 하는 것이 본 발명의 과제인 것이다.

과제 해결수단

- <7> 본 발명은 상기 문제점을 해결하고자, 본 출원인이 선출원한 출원번호 제10- 2005-41271호: 발명의 명칭, 호스, 와이어 운반용 롤모듈을 개량한 것으로서,
- <8> 산불진화호스를 장거리 운반 및 설치 과정에서 지면 굴곡부 등에서 발생하는 마찰을 최소화하기 위하여 마찰이 발생하는 장애물에 회전이 용이하도록 산불진화호스운반기구를 개발함으로써, 최소 인력과 노력을 투입하여 신속하게 산불진화호스를 목표 지점 까지 설치가능한 산불진화호스 운반용 롤 모듈을 개발하는 것이 본 발명이 이루고자 하는 과제 해결 수단인 것이다.

효과

- <9> 본 발명은 무거운 산불진화호스를 장거리 운반 및 설치하는 노동력을 절감하기 위하여 무게가 가볍고, 부피가 작게 설계하여 휴대가 용이하도록 하였고, 선형 체의 설치와 사용이 용이하도록 개폐 형으로 설계하였으며, 상, 하, 좌, 우의 호스의 이동방향에 제약 조건이 없으며 호스 운반시 간편하게 휴대하여 설치함으로써 장거리 호스 설치 시 최소 인력을 이용하여 목적하는 방향까지 설치가 용이하며, 장기간 사용에 의해 장치들이 마모되거나, 수명이 다하게 될 경우 즉시 교체가 가능하고 반영구적 사용이 가능하게 하는 장점이 있는 것이다 .

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <10> 본 발명은 상기와 같은 과제를 해결하기 위하여, 4개의 회전롤은 합성수지, 베어링, 원통형 금속재질을 사용하여 설치용도에 맞는 형태로 제작 가능하여 무게와 부피의 최소화시켰으며, 장기간 사용에 의해 마모 및 파손 될 경우 즉시 교체가 가능하고 반영구적 사용이 가능하도록 규격화하여 제조될 수 있으며, 호스 규격에 대한 호환성이 용이하며, 예를 들면, 농업용 호스, 소방용 호스, 산불진화용 호스, 등을 설치할 경우 산불진화호스

설치작업을 용이하도록 개량하였으며, 발명은 이러한 다양한 샤프트를 개폐하여 여러 유형의 호수 등을 장착할 수 있으며 호환성과 편리성을 제공한다.

- <11> 본 발명의 롤 고정 브라켓장치에 4개의 회전롤을 장착하여 상, 하, 좌, 우의 산불진화호스의 이동 방향에 제약 조건이 없으며, 회전롤은 2가지 형태로 일반형 및 장구형 형태로 제작 가능하고 롤 회전체는 베어링형식, 원통형 금속 재질 일반 합성수지등 용도에 맞게 롤 재료를 선택하여 사용할 수 있다.
- <12> 베어링이나 지지대역할을 하는 샤프트(4)의 외부에 설치되어 회전롤만 회전되며, 회전롤은 회전이 가능한 원통형의 회전체로 구성되며, 따라서 회전롤이 상하좌우 총4개가 설치되어 있어서 산불진화호스가 움직이는 방향에 구애됨이 없이 마찰력을 최소화하도록 설계되어 있다.
- <13> 롤 고정브라켓 중앙 하부에 설치된 고정지지대를 이용하여 주변의 나무, 돌 등 물체에 끈이나 벨트형식으로 고정시키는 기능을 한다.
- <14> 고정나비볼트를 이용하여 개폐할 수 있어 소방호수를 이동 설치지 간편하게 설치 할 수 있다.
- <15> 또한, 본 발명의 산불진화호스 운반용 롤 모듈 다른 예는 일반적인 회전롤대신, 중앙부가 장구와 같이 폭이 적은 장구형회전롤을 사용한 산불진화호스 운반용 롤 모듈인 것이다.
- <16> 본 발명의 고정지지대는 고정형과 회전형 2가지 형태로 제작이 가능하다. 고정형은 고정지지대와 회전축의 움직임이 고정된 형태이며,
- <17> 회전형은 산불진화호스의 움직임에 따라서 방향을 자유로이 바꿀 수 있도록 고정지지대를 중심으로 회전축의 회전에 의해 회전롤로 구성된 롤고정브라켓이 회전된다.
- <18> 회전롤을 사용하다 보면 한쪽 부분이 편 마모 되거나 회전롤 수명이 다하게 되며 호스운반이 용이하지 않게 되므로 조립되어진 샤프트(4)를 탈착하여 즉시 교체가 가능하고 반영구적 사용이 가능하다.
- <19> 본 발명을 첨부된 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <20> 도1 본 발명의 산불진화호스 운반용 롤 모듈 상세도, 도2 본 발명의 산불진화호스 운반용 롤 모듈 분해 상세도, 도3 본 발명의 산불진화호스 운반용 롤 모듈 다른 예 이며, 고정지지대(1), 고정지지대통공(2), 회전축(3), 회전축고정볼트(6), 롤 고정브라켓(5), 회전롤(10,10-1,10-2,10-3), 회전롤고정샤프트(4,4-1,4-2,4-3), 고정나비볼트(8), 샤프트고정볼트(9), 샤프트 고정구(44), 샤프트고정통공(45), 고정지지대중앙부(71), 고정지지대흔지(70), 고정지지대측면부(72), 정지지대췘기부(73). 장구형회전롤(100,100-1,100-2,100-3)를 나타낸 것임을 알 수 있다.
- <21> 구조를 살펴보면 도1내지 도3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 산불진화호스 운반용 롤 모듈은
- <22> 지면에 고정되는 고정지지대(1)와, 상기 고정지지대(1)중앙부에 형성된 고정지지대통공(2)과, 상기 고정지지대(1)의 중앙상부의 고정지지대통공(2)의 상부에 설치되며, 회전축고정볼트(6)에 의해 고정 회전되는 회전축(3)과, 상기 회전축(3)의 상부에 위치되어, 회전축(3)과 함께 회전하며 양쪽 끝단부가 상부로 돌출된 롤 고정브라켓(5)과, 상기 롤 고정브라켓(5)의 상,하,좌,우측에 설치된 4개의 회전롤(10,10-1,10-2,10-3)로 구성되며,
- <23> 상기 4개의 회전롤(10,10-1,10-2,10-3)은
- <24> 롤 고정브라켓(5)의 양측면의 관통공을 관통하여 설치된 하부 회전롤고정샤프트(4-1)과, 상기 회전롤고정샤프트(4-1)의 외부 중앙에 설치되는 하부 회전롤(10-1)과,
- <25> 상기 롤 고정브라켓(5)의 양쪽 끝단부 상부에 수직으로 고정되며 중앙외부에 좌, 우측 회전롤(10-2,10-3)이 고정되며 베어링이나 지지대역할을 하는 좌우측 회전롤고정샤프트(4-2,4-3)와,
- <26> 상기 좌우측 회전롤고정샤프트(4-2,4-3)의 상부에 각각 설치되며 샤프트고정통공(45)이 구비된 샤프트 고정구(44)와,
- <27> 상기 상부 회전롤(10)은 중앙에 설치된 회전롤고정샤프트(4)의 외부에 위치되며, 상기 회전롤고정샤프트(4)의 좌우측에는 각각 샤프트고정통공(45)이 구비된 샤프트 고정구(44)가 구비되며,
- <28> 회전롤고정샤프트(4)의 일측 고정구(44)에 좌측 회전롤(10-2)의 상부에 설치된 고정구(44)를 맞대어 각각의 샤프트고정통공(45)에 샤프트고정볼트 및 너트(9)를 삽입 고정시키고,

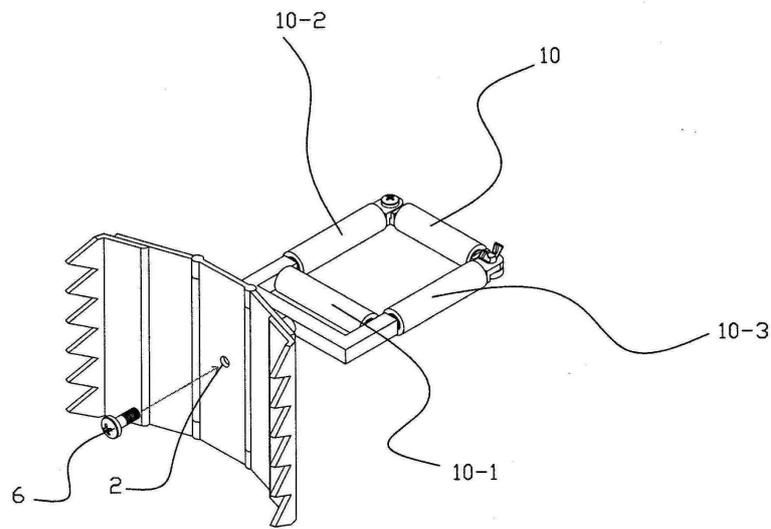
- <29> 회전롤고정샤프트(4)의 다른 일측 고정구(44)에 우좌측 회전롤(10-3)의 상부에 설치된 고정구(44)를 맞대어 각각의 샤프트고정통공(45)에 고정나비볼트(8)를 삽입고정되는 구조인 것이다.
- <30> 상기 고정지지대(1)은 중앙부에 회전축고정볼트(6)이 삽입되어 상부의 회전축(2)을 고정시키도록 설치되는 고정지지대통공이 구비된 판재 형상의 고정지지대중앙부(71)와, 상기 고정지지대중앙부(72)의 양측면에 설치된 두개의 고정지지대힌지(70)와, 상기 두개의 고정지지대힌지(70)의 바깥부분에 설치된 두개의 고정지지대측면부(72)와, 상기 고정지지대측면부(72)의 양쪽 끝단부에 고정설치되는 "ㄱ"자 형상이며 하부는 톱니형상으로 구비된 고정지지대췌기부(73)로 구성되어 있다.
- <31> 도3 본 발명의 산불진화호스 운반용 롤 모듈 다른 예를 살펴보면, 상기 도1 및 도2에서 설명한 산불진화호스 운반용 롤 모듈과 동일하며, 다만, 회전롤(10,10-1,10-2,10-3)대신, 장구형회전롤(100,100-1,100-2,100-3)만 대체한 산불진화호스 운반용 롤 모듈인 것이다.
- <32> 조립 및 사용방법을 설명하면,
- <33> 조립방법은 고정지지대(1)의 중앙에 설치된 판재 형상의 고정지지대중앙부(71)의 양측면에 설치된 두개의 고정지지대힌지(70)설치하고, 상기 고정지지대힌지(70)의 외각에 고정지지대측면부(7)을 위치시키고 상기 고정지지대측면부(7)의 양끝단부 하부에 "ㄱ"자 형상이며 하부는 톱니형상으로 구비된 고정지지대췌기부(73)를 용접하여 고정시킨 후에,
- <34> 고정지지대(1)중앙부에 형성된 고정지지대통공(2) 상부에 회전축(3)을 위치시키고, 고정지지대(1)의 하부에 회전축고정볼트(6)로 회전축(3)과 두개의 고정지지대(1)를 고정시킨 후에,
- <35> 회전축(3)의 상부에 설치된 고정브라켓(5)의 상부로 돌출된 양쪽 끝단부의 측면 중앙부에 회전롤고정샤프트(4-1)를 관통하여 양측면에 삽입시키되 중앙부에 하부회전롤(10-1)이 위치하도록한 다음,
- <36> 상기 고정브라켓(5)의 상부로 돌출된 양쪽 끝단부의 상부에 수직으로 좌, 우측 회전롤(10-2,10-3)이 고정되도록 좌우측 회전롤고정샤프트(4-2,4-3)를 설치하되, 좌우측 회전롤고정샤프트(4-2,4-3)의 상부에 각각 설치된 샤프트고정통공(45)에 상부 회전롤고정샤프트(4)의 일측 고정구(44)에 좌측 회전롤(10-2)의 상부에 설치된 고정구(44)를 맞대어 각각의 샤프트고정통공(45)에 샤프트고정볼트(9)를 삽입 고정시키고,
- <37> 회전롤고정샤프트(4)의 다른 일측 고정구(44)에 우좌측 회전롤(10-3)의 상부에 설치된 고정구(44)를 맞대어 각각의 샤프트고정통공(45)에 고정나비볼트(8)를 삽입고정시켜 조립하였다.
- <38> 사용방법은 정지지대(1)의 중앙에 설치된 판재 형상의 고정지지대중앙부(71)의 양측면에 설치된 두개의 고정지지대힌지(70)를 조절하여, 고정지지대힌지(70)의 외각에 설치된 고정지지대측면부(7)의 끝단부 하부에 "ㄱ"자 형상이며 하부는 톱니형상으로 구비된 고정지지대췌기부(73)의 간격을 조절하여 고정지지대(1)를 지면에 고정시킨 다음,
- <39> 고정지지대(1)의 중앙상부의 중앙 상부에 설치되어 회전되는 회전축(3)의 상부에 설치되며, 회전축(3)과 함께 회전하며 양쪽 끝단부가 상부로 돌출된 롤 고정브라켓(5)의 상,하,좌,우측에 설치된 4개의 회전롤(10,10-1,10-2,10-3) 사이로 산불진화호스를 삽입시켜, 원하는 장소까지 산불진화호스를 인출하도록 하며,
- <40> 이때, 산불진화호스의 상하좌우에 회전롤(10,10-1,10-2,10-3)이 산불진화호스의 인출에 따라 회전되어 산불진화호스의 파손을 감소시키도록 함과 동시에 하부에 설치된 고정지지대(1)에 의해 편평한 곳에 설치하던가 원하는 나뭇가지나 건물에 끈 등으로 설치하도록 하며,
- <41> 필요에 따라,(산불진화호스가 꼬이거나, 산불진화호스의 사용후 이동시)
- <42> 상기 상부 회전롤(10)의 다른 일측 고정구(44)에 우좌측 회전롤(10-3)의 상부에 설치된 고정구(44)를 맞대어 각각의 샤프트고정통공(45)에 고정나비볼트(8)에 의해 삽입고정된 상태에서, 반대로 고정나비볼트(8)를 해제하여, 상부회전롤(10)을 상부로 들어내어(벌려) 산불진화호스상태를 정상으로 위치시키거나, (소방작업완료시)산불진화호스를 제거하여 산불진화호스를 원래대로 권취시킨 다음,
- <43> 상부회전롤을 원위치(상부 회전롤(10)의 다른 일측 고정구(44)에 우좌측 회전롤(10-3)의 상부에 설치된 고정구(44)를 맞대어 각각의 샤프트고정통공(45)에 고정나비볼트(8)에 의해 삽입고정)시켜 결합하여 사용하는 방법인 것이다.

도면의 간단한 설명

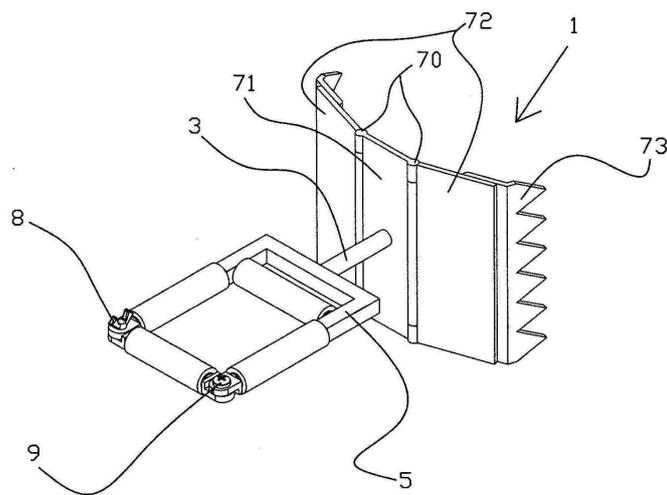
- <44> 도1 본 발명의 산불진화호스 운반용 롤 모듈 상세도
- <45> 도2 본 발명의 산불진화호스 운반용 롤 모듈 분해 상세도
- <46> 도3 본 발명의 산불진화호스 운반용 롤 모듈 다른 예
- <47> 도면의 부호 설명
- <48> 고정지지대(1), 고정지지대통공(2), 회전축(3), 회전축고정볼트(6), 롤 고정브라켓(5), 회전롤(10,10-1,10-2,10-3), 회전롤고정샤프트(4,4-1,4-2,4-3), 고정나비볼트(8), 샤프트고정볼트(9), 샤프트 고정구(44), 샤프트고정통공(45), 고정지지대중앙부(71), 고정지지대힌지(70), 고정지지대측면부(72), 고정지지대빼기부(73), 장구형회전롤(100,100-1,100-2,100-3).

도면

도면1

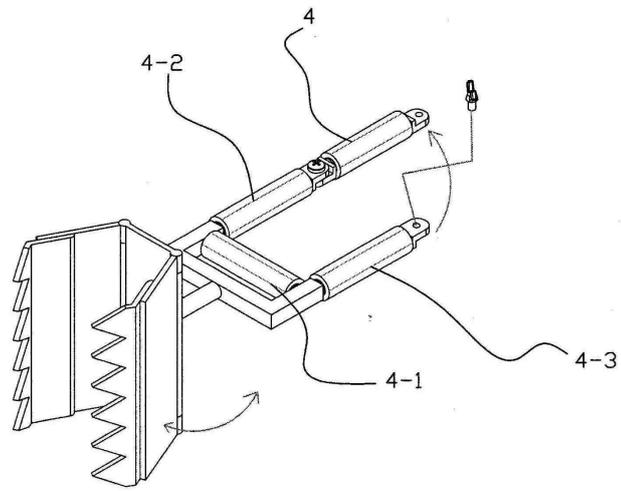


(1A)

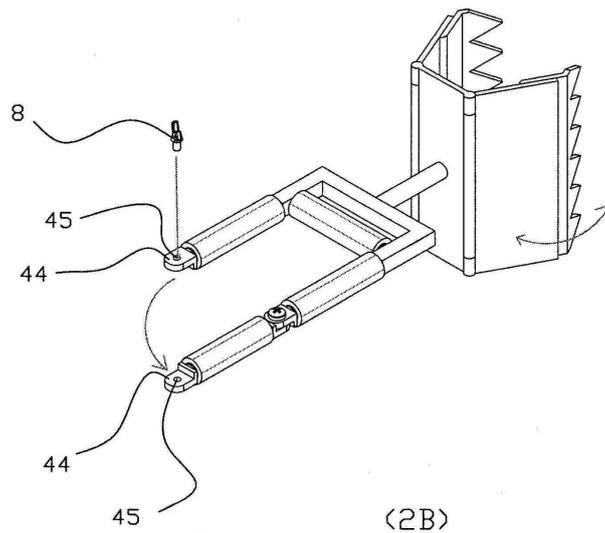


(1B)

도면2

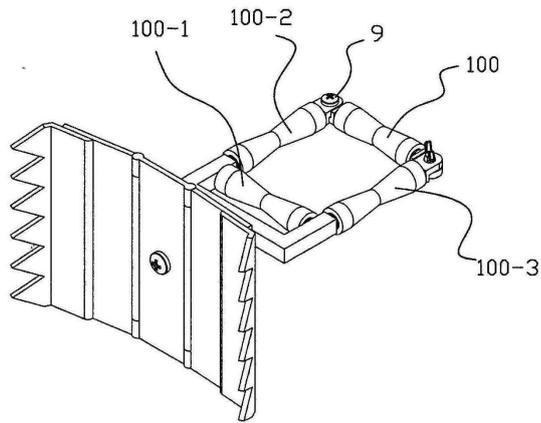


(2A)

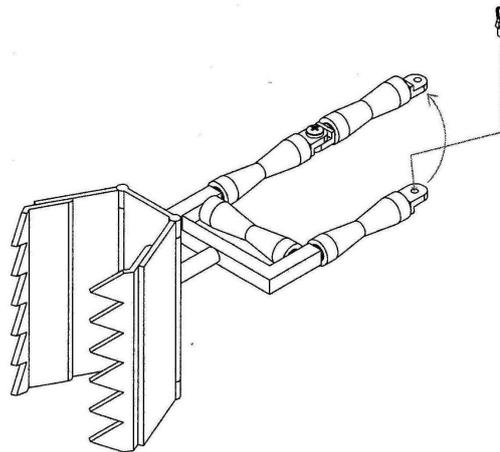


(2B)

도면3



(3A)



(3B)