



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년05월27일  
(11) 등록번호 10-1266498  
(24) 등록일자 2013년05월15일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B66C 21/02 (2006.01) B66C 21/08 (2006.01)  
B66C 21/00 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2012-0091756  
(22) 출원일자 2012년08월22일  
심사청구일자 2012년08월22일  
(56) 선행기술조사문헌  
JP2002128475 A\*  
KR100855452 B1\*  
\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
산림조합중앙회  
서울특별시 송파구 석촌호수로 166 (삼전동)  
(72) 발명자  
함영철  
강원도 강릉시 포남동 1215-10  
(74) 대리인  
박종욱

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 최수정

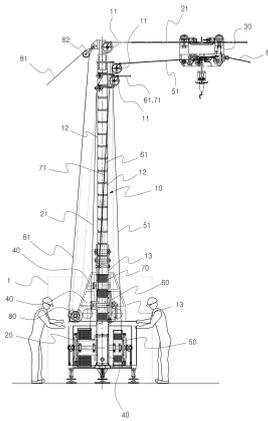
(54) 발명의 명칭 **집재기 및 집재기 설치방법**

(57) 요약

본 발명은 스카이라인과 홀백라인을 손쉽게 설치할 수 있도록 된 새로운 구조의 집재기 및 집재기 설치방법에 관한 것이다.

본 발명에 따른 집재기 및 집재기 설치방법에 따르면, 엔드리스라인권취드럼(70)에서 인출된 가벼운 재질의 엔드리스라인(71)을 이용하여 스카이라인(21)이나 메인라인(51) 또는 홀백라인(61)을 설치할 수 있으므로, 작업자가 수작업으로 스카이라인(21)이나 메인라인(51) 또는 홀백라인(61)을 끌어 당겨 설치하는 종래의 집재기에 비해 손쉽게 스카이라인(21)과 홀백라인(61)을 설치할 수 있는 장점이 있다.

대표도 - 도3



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

차량(1)이나 트랙터에 설치되는 지지타워(10)와, 상기 지지타워(10)와 지지목(2)을 연결하는 스카이라인(21)과, 상기 스카이라인(21)에 설치되며 별목된 목재(4)가 고정되는 반송기(30)를 포함하며, 상기 지지타워(10)에는 상기 반송기(30)의 후방에 연결되는 메인라인(51)이 권취되는 메인라인권취드럼(50)과, 상기 지지목(2)에 고정된 도르래(3)의 둘레면을 경유하여 상기 반송기(30)의 전방에 연결되는 홀백라인(61)이 권취되는 홀백라인권취드럼(60)과, 상기 메인라인권취드럼(50) 및 홀백라인권취드럼(60)에 연결된 구동수단(40)이 구비되는 집재기에 있어서,

상기 지지타워(10)에는 구동수단(40)에 의해 구동되며 둘레면에 엔드리스라인(71)이 권취되는 엔드리스라인권취드럼(70)이 더 구비되며,

상기 엔드리스라인(71)은 상기 스카이라인(21)이나 메인라인(51) 또는 홀백라인(61)에 비해 가벼운 재질의 와이어로 구성되어,

상기 엔드리스라인(71)을 풀어내어 상기 도르래(3)의 둘레면을 경유하도록 한 후, 엔드리스라인(71)의 단부를 상기 스카이라인(21)이나 메인라인(51) 또는 홀백라인(61)에 연결한 상태에서 상기 엔드리스라인권취드럼(70)을 회전시켜 엔드리스라인(71)을 감음으로써 스카이라인(21)이나 메인라인(51) 또는 홀백라인(61)을 당겨 풀어낼 수 있고,

상기 지지타워(10)는,

상기 차량(1) 또는 트랙터에 설치되는 하부지지부(13)와,

상기 하부지지부(13)의 상단에 상하방향으로 회동가능하게 설치된 상부지지부(12)와,

상기 상, 하부지지부(12,13)에 연결되어 상부지지부(12)를 회동시키는 유압실린더(14)를 포함하며,

상기 지지타워(10)에 구비되어 구동수단(40)에 의해 구동되며 둘레면에 가이라인(81)이 권취되는 가이라인권취드럼(80)을 더 포함하며,

상기 가이라인(81)은 지지타워(10)의 상단에 구비된 보조가이드로울러(82)를 경유하여 지지타워(10)의 둘레부 바닥면에 고정되어 지지타워(10)가 측방향으로 쓰러지지 않도록 지지하고,

상기 지지타워(10) 중 상부지지부(12)의 상단에는 복수개의 가이드로울러(11)가 구비되어 각각의 가이드로울러(11) 둘레면에 상기 스카이라인(21)과, 메인라인(51) 및 엔드리스라인(71) 각각이 경유하며,

상기 지지타워(10)에는 구동수단(40)에 의해 구동되며 둘레면에 상기 스카이라인(21)이 권취되는 스카이라인권취드럼(20)이 더 구비되고, 상기 스카이라인(21)은 상기 스카이라인권취드럼(20)에서 인출된 후 상기 가이드로울러(11)의 둘레면을 경유하여 측방향으로 연장되어 지지목(2)에 고정되며,

상기 스카이라인권취드럼(20) 및 메인라인권취드럼(50)에 연결된 구동수단(40)은 상기 차량(1)이나 트랙터에 구비된 PTO에 연결되는 기어박스를 이용하여 상기 스카이라인권취드럼(20) 및 메인라인권취드럼(50)을 회전시킬 수 있고,

상기 홀백라인권취드럼(60)과, 엔드리스라인권취드럼(70) 및 가이라인권취드럼(80)에 연결되는 구동수단(40)은 기어드 모터 또는 유압모터로 상기 홀백라인권취드럼(60)과, 엔드리스라인권취드럼(70) 및 가이라인권취드럼(80)을 각기 별도로 회전시킬 수 있는 것을 특징으로 하는 집재기.

### 청구항 2

삭제

### 청구항 3

삭제

**청구항 4**

삭제

**명세서**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 스카이라인과 홀백라인을 손쉽게 설치할 수 있도록 된 새로운 구조의 집재기 및 집재기 설치방법에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일반적으로, 산림지역에서 벌목한 목재를 차량이 진입할 수 있는 곳까지 이송하기 위해서는, 등록특허 10-0908678호나 등록특허 10-0798476호, 등록특허 10-0855452호, 등록실용신안 20-0343028호 등에 나타난 바와 같은 집재기를 이용하여 이송하고 있다.

[0003] 도 1은 이러한 집재기의 일반적인 예를 도시한 것으로서, 차량(1)이나 트랙터 등에 설치되는 지지타워(10)와, 상기 지지타워(10)와 지지목(2)을 연결하는 스카이라인(21)과, 상기 스카이라인(21)에 설치되며 벌목된 목재(4)가 고정되는 반송기(30)로 구성된다.

[0004] 상기 지지타워(10)는 일측에 연결된 유압실린더에 의해 상하방향으로 신축가능하게 구성된 것으로, 이동시에는 차량(1)이나 트랙터에 설치된 상태에서 높이를 낮추어 이동할 수 있도록 구성된다.

[0005] 그리고, 상기 지지타워(10)에는 메인라인권취드럼(50)과 홀백라인권취드럼(60)이 각각 구비된다.

[0006] 상기 메인라인권취드럼(50)과 홀백라인권취드럼(60)은 미도시된 구동수단에 의해 구동되는 것으로, 상기 메인라인권취드럼(50)의 둘레면에는 상기 반송기(30)의 후방에 연결되는 메인라인(51)이 권취되며, 상기 홀백라인권취드럼(60)의 둘레면에는 상기 반송기(30)의 전방에 연결되는 홀백라인(61)이 권취된다.

[0007] 이때, 상기 지지타워(10)의 상단에는 둘레면에 상기 메인라인(51)과 홀백라인(61)이 경유하는 가이드로울러(11)가 구비된다.

[0008] 따라서, 상기 메인라인(51)은 상기 가이드로울러(11)를 경유하여 측방향으로 연장된 후 상기 반송기(30)의 후방에 연결되며, 상기 홀백라인(61)은 상기 가이드로울러(11)를 경유하여 측방향으로 연장된 후 상기 지지목(2)에 고정된 도르래(3)의 둘레면을 경유하여 역방향으로 연장되어 상기 반송기(30)의 전방에 연결된다.

[0009] 그리고, 상기 스카이라인(21)과 메인라인(51) 및 홀백라인(61)은 무거운 목재(4)의 하중을 견딜 수 있도록 강도가 높은 금속와이어로 구성된다.

[0010] 또한, 상기 메인라인권취드럼(50)과 홀백라인권취드럼(60)에 연결된 구동수단은 일반적인 기어드모터나 유압모터 또는 지지타워(10)가 설치되는 차량(1)이나 트랙터에 구비된 PTO에 연결되는 기어박스 등을 이용하여, 메인라인권취드럼(50)과 홀백라인권취드럼(60)을 각각 별도로 회전시킬 수 있도록 구성된다.

[0011] 상기 스카이라인(21)은 양단이 상기 지지타워(10)의 상단과 지지목(2)에 고정되며, 상기 반송기(30)를 지지할 수 있도록 팽팽하게 당겨진다.

[0012] 따라서, 작업자가 상기 스카이라인(21)의 양단을 상기 지지타워(10)와 지지목(2)에 각각 고정한 후 스카이라인(21)에 반송기(30)를 설치하고, 상기 메인라인(51)과 홀백라인(61)을 각각 반송기(30)의 전후단에 연결함으로써, 집재기의 설치를 완료할 수 있다.

[0013] 그리고, 상기 구동수단으로 홀백라인권취드럼(60)을 회전시켜 홀백라인(61)을 감으면 상기 반송기(30)가 스카이라인(21)을 따라 전진되어 반송기(30)를 목재(4)가 있는 위치까지 이동시킬 수 있다.

[0014] 그리고, 반송기(30)에 목재(4)를 연결하여 들어올린 후, 상기 구동수단으로 메인라인권취드럼(50)을 회전시키면 반송기(30)가 지지타워(10)쪽으로 당겨져 목재(4)를 운반차량이 있는 곳까지 운반하여 집재할 수 있다.

- [0015] 그런데, 이러한 집재기는 스카이라인(21)과 홀백라인(61)을 설치할 때에는 작업자가 각 라인의 단부를 잡고 산의 경사면을 따라 걸어서 이동하여 설치하여야 한다.
- [0016] 그러나, 상기 스카이라인(21)과 홀백라인(61)이 목재(4)의 하중을 견딜 수 있도록 매우 강도가 높고 무거운 금속와이어로 구성되므로, 작업자가 스카이라인(21)이나 홀백라인(61)을 잡아당기는 것이 매우 어려워, 스카이라인(21)과 홀백라인(61)을 설치하는 것이 매우 어려운 문제점이 있었다. 특히, 작업자가 무거운 와이어를 끌고 산의 경사면을 따라 이동함에 따라 안전사고가 발생할 가능성이 매우 높은 문제점이 있었다.
- [0017] 따라서, 이러한 문제점을 해결할 수 있는 새로운 방법이 필요하게 되었다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0018] 본 발명은 상기의 문제점을 해결하기 위한 것으로서, 스카이라인과 홀백라인을 손쉽게 설치할 수 있도록 된 새로운 구조의 집재기 및 집재기 설치방법을 제공함에 그 목적이 있다.
- [0019] 본 발명의 상기 목적과 여러 가지 장점은 이 기술분야에 숙련된 사람들에 의해 본 발명의 바람직한 실시예로부터 더욱 명확하게 될 것이다.

**과제의 해결 수단**

- [0020] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따르면, 차량(1)이나 트랙터에 설치되는 지지타워(10)와, 상기 지지타워(10)와 지지목(2)을 연결하는 스카이라인(21)과, 상기 스카이라인(21)에 설치되며 별목된 목재(4)가 고정되는 반송기(30)를 포함하며, 상기 지지타워(10)에는 상기 반송기(30)의 후방에 연결되는 메인라인(51)이 권취되는 메인라인권취드럼(50)과, 상기 지지목(2)에 고정된 도르래(3)의 둘레면을 경유하여 상기 반송기(30)의 전방에 연결되는 홀백라인(61)이 권취되는 홀백라인권취드럼(60)과, 상기 메인라인권취드럼(50) 및 홀백라인권취드럼(60)에 연결된 구동수단(40)이 구비되는 집재기에 있어서, 상기 지지타워(10)에는 구동수단(40)에 의해 구동되며 둘레면에 엔드리스라인(71)이 권취되는 엔드리스라인권취드럼(70)이 더 구비되며, 상기 엔드리스라인(71)은 상기 스카이라인(21)이나 메인라인(51) 또는 홀백라인(61)에 비해 가벼운 재질의 와이어로 구성되어, 상기 엔드리스라인(71)을 풀어내어 상기 도르래(3)의 둘레면을 경유하도록 한 후, 엔드리스라인(71)의 단부를 상기 스카이라인(21)이나 메인라인(51) 또는 홀백라인(61)에 연결한 상태에서 상기 엔드리스라인권취드럼(70)을 회전시켜 엔드리스라인(71)을 감음으로써 스카이라인(21)이나 메인라인(51) 또는 홀백라인(61)을 당겨 풀어낼 수 있도록 된 것을 특징으로 하는 집재기가 제공된다.
- [0021] 본 발명의 다른 특징에 따르면, 상기 지지타워(10)는, 상기 차량(1) 또는 트랙터에 설치되는 하부지지부(13)와, 상기 하부지지부(13)의 상단에 상하방향으로 회동가능하게 설치된 상부지지부(12)와, 상기 상, 하부지지부(12,13)에 연결되어 상부지지부(12)를 회동시키는 유압실린더(14)를 포함하는 것을 특징으로 하는 집재기가 제공된다.
- [0022] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 상기 지지타워(10)에 구비되어 구동수단(40)에 의해 구동되며 둘레면에 가이드라인(81)이 권취되는 가이드라인권취드럼(80)을 더 포함하며, 상기 가이드라인(81)은 지지타워(10)의 상단에 구비된 가이드롤러(11)를 경유하여 지지타워(10)의 둘레부 바닥면에 고정되어 지지타워(10)가 측방향으로 쓰러지지 않도록 지지하는 것을 특징으로 하는 집재기가 제공된다.
- [0023] 본 발명의 또 다른 특징에 따르면, 지지타워(10)에 구비된 엔드리스라인권취드럼(70)에서 엔드리스라인(71)을 풀어내어 엔드리스라인(71)이 지지목(2)에 고정된 도르래(3)의 둘레부를 경유하도록 하는 단계와, 상기 도르래(3)를 경유한 엔드리스라인(71)의 단부를 홀백라인(61)에 연결한 후 상기 엔드리스라인권취드럼(70)을 회전시켜 엔드리스라인(71)이 연결된 상기 홀백라인(61)이 상기 도르래(3)의 둘레부를 경유하여 지지타워(10)쪽으로 연장되도록 당기는 단계와, 상기 홀백라인(61)에 스카이라인(21)을 연결하고 엔드리스라인권취드럼(70)을 회전시켜 엔드리스라인(71)에 연결된 스카이라인(21)이 지지목(2)까지 당겨지도록 하는 단계와, 상기 스카이라인(21)을 지지목(2)에 고정하는 단계와, 상기 스카이라인(22)에 반송기(30)를 설치하고 메인라인(51)과 홀백라인(51)을 반송기(30)의 전후방에 연결하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 집재기 설치방법이 제공된다.

**발명의 효과**

[0024] 본 발명에 따른 집재기 및 집재기 설치방법에 따르면, 엔드리스라인권취드럼(70)에서 인출된 가벼운 재질의 엔드리스라인(71)을 이용하여 스카이라인(21)이나 메인라인(51) 또는 홀백라인(61)을 설치할 수 있으므로, 작업자가 수작업으로 스카이라인(21)이나 메인라인(51) 또는 홀백라인(61)을 끌어 당겨 설치하는 종래의 집재기에 비해 손쉽게 스카이라인(21)과 홀백라인(61)을 설치할 수 있는 장점이 있다.

**도면의 간단한 설명**

[0025] 도 1은 종래의 집재기의 설치상태를 도시한 측면도,  
 도 2는 본 발명에 따른 집재기의 설치상태를 도시한 측면도,  
 도 3은 본 발명에 따른 집재기를 도시한 측면도,  
 도 4는 본 발명에 따른 집재기를 도시한 정면도,  
 도 5 내지 도 9는 본 발명에 따른 집재기의 설치방법을 도시한 참고도이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

[0026] 이하, 본 발명을 첨부된 예시 도면에 의거하여 상세히 설명한다.

[0027] 도 2 내지 도 4는 본 발명에 따른 집재기를 도시한 것으로서, 차량(1)이나 트랙터 등에 설치되는 지지타워(10)와, 상기 지지타워(10)와 지지목(2)을 연결하는 스카이라인(21)과, 상기 스카이라인(21)에 설치되며 벌목된 목재(4)가 고정되는 반송기(30)를 포함하며, 상기 지지타워(10)에는 상기 반송기(30)의 후방에 연결되는 메인라인(51)이 권취되는 메인라인권취드럼(50)과, 상기 지지목(2)에 고정된 도르래(3)의 둘레면을 경유하여 상기 반송기(30)의 전방에 연결되는 홀백라인(61)이 권취되는 홀백라인권취드럼(60)과, 상기 메인라인권취드럼(50) 및 홀백라인권취드럼(60)에 연결된 구동수단(40)이 구비되는 것은 종래와 동일하다.

[0028] 이때, 상기 지지타워(10)의 상단에는 복수개의 가이드롤러(11)가 구비되어, 상기 메인라인(51)과 홀백라인(61)이 상기 메인라인권취드럼(50)과 홀백라인권취드럼(60)에서 인출된 후 상기 가이드롤러(11)의 둘레면을 경유하여 측방향으로 연장되도록 구성된다.

[0029] 그리고, 본 발명에 따르면, 상기 지지타워(10)는 상기 차량(1) 또는 트랙터에 설치되는 하부지지부(13)와, 상기 하부지지부(13)의 상단에 상하방향으로 회동가능하게 설치된 상부지지부(12)와, 상기 상, 하부지지부(12,13)에 연결되어 상부지지부(12)를 회동시키는 유압실린더(14)로 구성된다.

[0030] 이때, 상기 상부지지부(12)는 도 4에 도시된 바와 같이, 수직으로 세워진 상태에서 상기 차량(1) 또는 트랙터의 상부쪽으로 회동되어 눕혀질 수 있도록 설치된다.

[0031] 그리고, 상기 지지타워(10)에는 구동수단(40)에 의해 구동되며 둘레면에 상기 스카이라인(21)이 권취되는 스카이라인권취드럼(20)이 구비되며, 상기 스카이라인(21)은 상기 스카이라인권취드럼(20)에서 인출된 후 상기 가이드롤러(11)의 둘레면을 경유하여 측방향으로 연장되어 지지목(2)에 고정된다.

[0032] 따라서, 스카이라인(21)의 단부를 지지목(2)에 고정한 후, 상기 스카이라인권취드럼(20)을 감아 스카이라인(21)을 당김으로써, 스카이라인(21)이 팽팽하게 당겨지도록 할 수 있다.

[0033] 또한, 상기 지지타워(10)에는 구동수단(40)에 의해 구동되며 둘레면에 엔드리스라인(71)이 권취되는 엔드리스라인권취드럼(70)이 더 구비된다.

[0034] 상기 엔드리스라인(71)은 상기 가이드롤러(11)와 지지목(2)에 고정된 도르래(3)의 둘레면을 경유하도록 설치되어, 홀백라인(61)과 스카이라인(21) 및 메인라인(51)을 손쉽게 설치할 수 있도록 하기 위한 것으로, 스카이라인(21)이나 메인라인(51) 또는 홀백라인(61)에 비해 가벼운 재질의 와이어, 바람직하게는 강도가 높으면서 플렉시블한 합성수지재의 로프를 이용한다.

[0035] 이때, 상기 가이드롤러(11)는 도 4에 도시된 바와 같이, 상기 지지타워(10), 특히 상부지지부(12)의 상단에 4

개가 구비되어, 각각의 가이드로울러(11)에 상기 스카이라인(21)과 메인라인(51), 홀백라인(61) 및 엔드리스라인(71)이 각각 서로 다른 가이드로울러(11)의 둘레면을 경유하도록 구성된다.

[0036] 또한, 상기 지지타워(10)에는 구동수단(40)에 의해 구동되며 둘레면에 가이라인(81)이 권취되는 가이라인권취드럼(80)이 구비된다.

[0037] 상기 가이라인(81)은 강도가 높은 금속와이어로 구성된 것으로, 단부가 지지타워(10)의 둘레부 바닥면에 고정되어, 지지타워(10)가 측방향으로 쓰러지지 않도록 지지한다. 이때, 상기 가이라인(81)은 2개로 구성되며, 상기 지지타워(10)의 상단 후측에는 둘레면에 상기 가이라인(81)이 경유하는 보조가이드로울러(82)가 구비된다.

[0038] 따라서, 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 가이라인권취드럼(80)에서 인출된 가이라인(81)을 지지타워(10) 둘레부의 바닥면 2개소에 고정된 후, 상기 가이라인권취드럼(80)으로 가이라인(81)을 감아 당김으로써, 지지타워(10)를 견고하게 고정할 수 있도록 구성된다.

[0039] 이때, 상기 스카이라인권취드럼(20)과 메인라인권취드럼(50)에 연결된 구성수단은 상기 차량(1)이나 트랙터에 구비된 PTO에 연결되는 기어박스를 이용하여 차량(1)이나 트랙터의 엔진 구동력을 이용하여 스카이라인권취드럼(20)과 메인라인권취드럼(50)을 회전시킬 수 있도록 구성된다.

[0040] 또한, 상기 홀백라인권취드럼(60)과 엔드리스라인권취드럼(70) 및 가이라인권취드럼(80)에 연결되는 구동수단(40)은 일반적인 기어드모터 또는 유압모터를 이용하여, 홀백라인권취드럼(60)과 엔드리스라인권취드럼(70) 및 가이라인권취드럼(80)을 각기 별도로 회전시킬 수 있도록 구성된다.

[0041] 이와 같이 구성된 집재기에서 상기 엔드리스라인(71) 및 엔드리스라인권취드럼(70)을 이용하여 스카이라인(21)과 메인라인(51) 및 홀백라인(61)을 설치하는 방법을 설명하면 다음과 같다.

[0042] 우선, 도 5에 도시된 바와 같이, 차량(1)이나 트랙터를 적절한 위치에 정차시킨 후, 지지타워(10)의 상부지지부(12)를 수직으로 회동시켜 세우고, 가이라인(81)을 지면에 고정하여 지지타워(10)를 설치한다.

[0043] 그리고, 상기 지지목(2)에 도르래(3)를 고정된 후, 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 엔드리스라인권취드럼(70)에서 엔드리스라인(71)을 풀어내어, 엔드리스라인(71)이 도르래(3)의 둘레면을 경유하여 상기 지지타워(10)쪽으로 되돌아오도록 잡아당긴다.

[0044] 그리고, 도 7에 도시된 바와 같이, 도르래(3)의 둘레면을 경유한 엔드리스라인(71)의 단부를 상기 홀백라인권취드럼(60)에 권취된 홀백라인(61)의 단부에 연결한 후 홀백라인권취드럼(60)을 회전시켜 홀백라인(61)을 감으면, 홀백라인(61)이 홀백라인권취드럼(60)에서 풀려 나와 엔드리스라인(71)의 경로를 따라 상기 도르래(3)의 둘레면을 경유한 후 지지타워(10)쪽으로 당겨진다.

[0045] 그리고, 홀백라인(61)의 단부가 지지타워(10)에 근접되면, 도 8에 도시된 바와 같이, 홀백라인(61)의 단부에 상기 스카이라인(21)을 연결하고, 홀백라인권취드럼(60)을 회전시켜 홀백라인(61)을 감으면 스카이라인(21)이 지지목(2)까지 당겨진다. 따라서, 상기 홀백라인(61)의 단부에서 스카이라인(21)을 풀어내어 지지목(2)에 스카이라인(21)을 고정할 수 있다.

[0046] 그리고, 도 9에 도시된 바와 같이, 상기 엔드리스라인(71)을 다시 감아 홀백라인(61)을 지지타워(10)쪽으로 당긴 후, 도 2에 도시된 바와 같이, 스카이라인(21)에 반송기(30)를 설치하고 반송기(30)의 전, 후방에 메인라인(51) 및 홀백라인(61)을 각각 연결함으로써, 집재기의 설치를 완료할 수 있다.

[0047] 상술한 바와 같은 집재기는 엔드리스라인권취드럼(70)이 구비되고, 상기 엔드리스라인권취드럼(70)에는 엔드리스라인(71)이 권취되고, 작업자가 엔드리스라인(71)을 잡아당겨 도르래(3)에 걸도록 설치한 후, 엔드리스라인(71)을 이용하여 홀백라인(61)이나 스카이라인(21)을 잡아당겨 설치할 수 있다.

[0048] 따라서, 스카이라인(21)과 홀백라인(61)을 설치하는 것이 매우 용이한 장점이 있다.

[0049] 즉, 상기 스카이라인(21)과 홀백라인(61)은 무거운 목재(4)의 하중을 견딜 수 있도록 매우 강도가 높고 무거운 금속재질의 와이어로 구성되어, 작업자가 스카이라인(21)이나 홀백라인(61)을 인력으로 잡아당겨 설치하는 것이 매우 어려운 반면, 상기 엔드리스라인(71)은 홀백라인(61)이나 스카이라인(21)을 끌어당길 수 있을 정도의 강도만 확보되면 충분하므로, 매우 가벼운 합성수지재질의 와이어를 이용할 수 있다.

[0050] 따라서, 작업자가 가벼운 엔드리스라인(71)을 잡아당겨 지지목(2)에 고정된 도르래(3)를 경유하도록 한 후, 상기 엔드리스라인(71)을 감아 스카이라인(21)과 홀백라인(61)을 설치할 수 있으므로, 작업자가 무거운 스카이라

인(21)이나 홀백라인(61)을 잡아당겨 설치하는 종래의 집재기에 비해, 매우 용이하게 스카이라인(21)과 홀백라인(61)을 설치할 수 있는 장점이 있다.

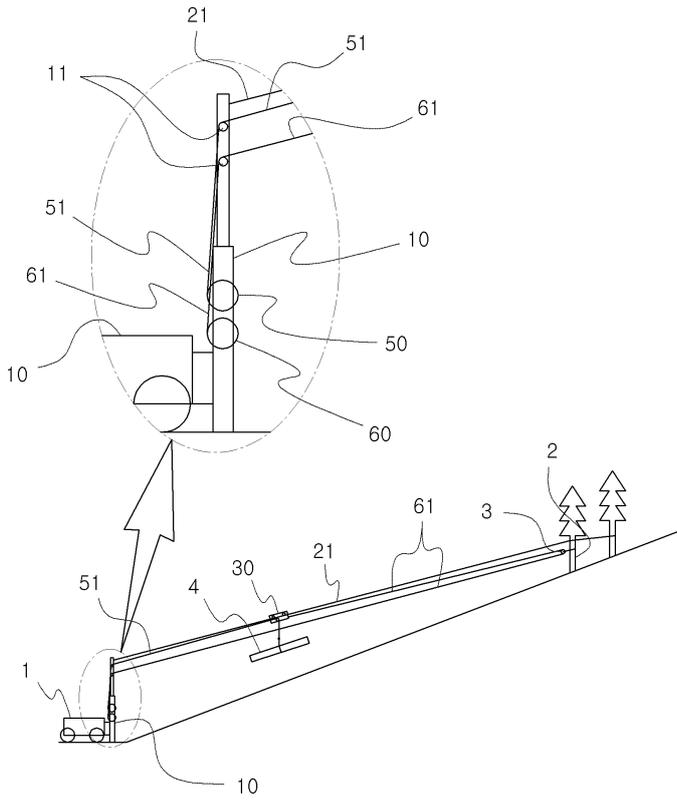
- [0051] 그리고, 상기 지지타워(10)는 상기 차량(1) 또는 트랙터에 설치되는 하부지지부(13)와, 상기 하부지지부(13)의 상단에 상하방향으로 회동가능하게 설치된 상부지지부(12)와, 상기 상, 하부지지부(12,13)에 연결되어 상부지지부(12)를 회동시키는 유압실린더(14)로 구성되어, 필요에 따라 상기 상부지지부(12)를 수평방향으로 눕힐 수 있다.
- [0052] 따라서, 집재기를 이용하여 목재(4)를 이송할 때는 상기 상부지지부(12)를 수직방향으로 회동시켜 지지타워(10)를 수직방향으로 길게 세울 수 있으며, 상기 차량(1) 또는 트랙터를 이동시킬 때에는 상기 유압실린더(14)를 축소시켜 상부지지부(12)가 수평방향으로 회동되도록 함으로써 지지타워(10)의 높이를 낮추어, 지지타워(10)가 나무나 다른 구조물에 걸리지 않도록 할 수 있는 장점이 있다.
- [0053] 특히, 종래의 지지타워(10)는 상하방향으로 신축가능하게 구성되어, 일측에 연결된 유압실린더에 의해 신축되므로, 지지타워(10)에 목재(4)의 하중이 걸리게 되면, 지지타워(10)가 하측으로 눌러 축소될 수 있을 뿐 아니라, 유압실린더의 손상에 의해 지지타워(10)가 갑자기 축소되어 안전사고가 발생할 수 있는 반면, 본 발명에 따른 지지타워(10)는 상부지지부(12)가 측방향으로 회동되도록 구성되므로, 목재(4)의 하중에 의해 지지타워(10)가 축소되는 것을 방지할 수 있으며, 유압실린더(14)에 고장이 발생되더라도 지지타워(10)가 갑작스럽게 축소되어 안전사고가 발생하는 것을 방지할 수 있는 장점이 있다.
- [0054] 또한, 상기 지지타워(10)에는 구동수단(40)에 의해 구동되며 둘레면에 가이드라인(81)이 권취되는 가이드라인권취드럼(80)이 구비되어, 상기 가이드라인(81)을 지지타워(10)의 둘레부 바닥면에 고정하여 지지타워(10)가 측방향으로 쓰러지지 않도록 견고하게 지지할 수 있는 장점이 있다.
- [0055] 본 실시예의 경우, 상기 엔드리스라인(71)을 이용하여 홀백라인(61)이 도르래(3)의 둘레면을 경유하도록 당긴 후, 홀백라인(61)을 스카이라인(21)에 연결하는 것을 예시하였으나, 홀백라인(61)의 단부에 스카이라인(21)과 메인라인(51)을 함께 연결하여, 홀백라인(61)을 이용하여 스카이라인(21)과 메인라인(51)을 함께 당기도록 할 수 있다.
- [0056] 또한, 상기 스카이라인권취드럼(20)과 메인라인권취드럼(50), 홀백라인권취드럼(60), 엔드리스라인권취드럼(70) 및 가이드라인권취드럼(80)을 구동하는 구동수단(40)은 전술한 실시예에 한정되지 않고 다양한 형태 또는 구성으로 변경될 수 있다.
- [0057] 이상, 상기 내용은 본 발명의 바람직한 일 실시예를 단지 예시한 것으로 본 발명의 당업자는 본 발명의 요지를 변경시킴이 없이 본 발명에 대한 수정과 변경을 가할 수 있음을 인지해야 한다.

**부호의 설명**

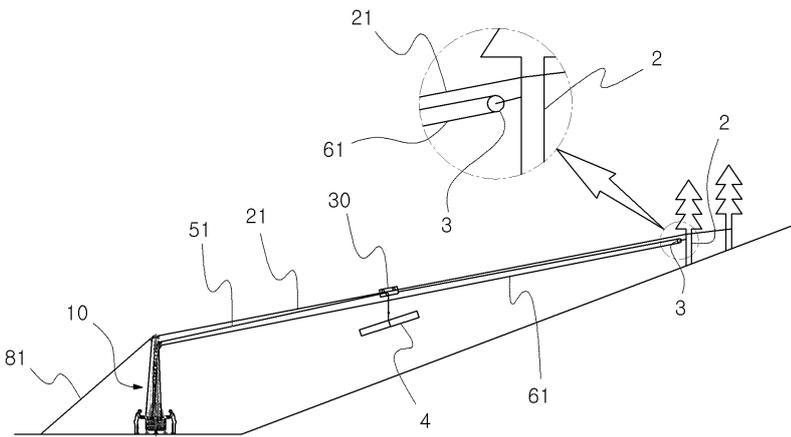
- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| [0058] 10. 지지타워 | 20. 스카이라인권취드럼 |
| 30. 반송기         | 40. 구동수단      |
| 50. 메인라인권취드럼    | 60. 홀백라인권취드럼  |
| 70. 엔드리스라인권취드럼  | 80. 가이드라인권취드럼 |

도면

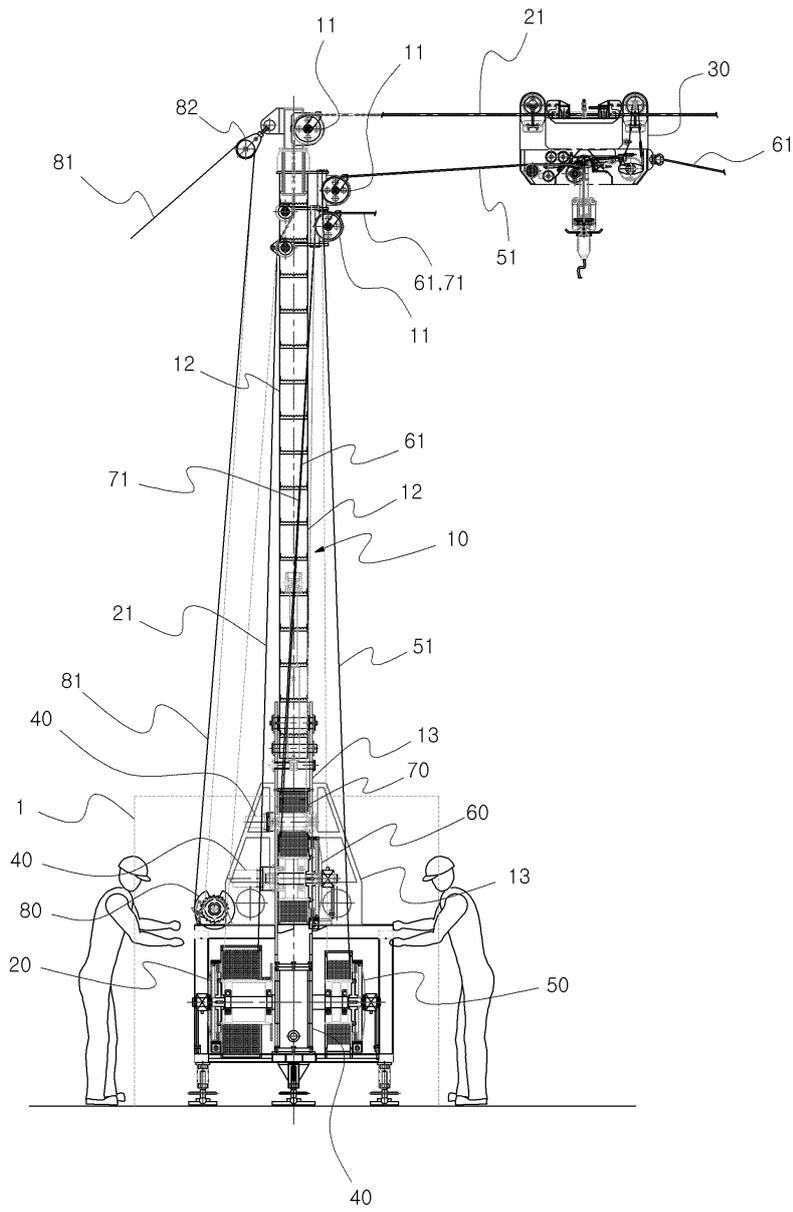
도면1



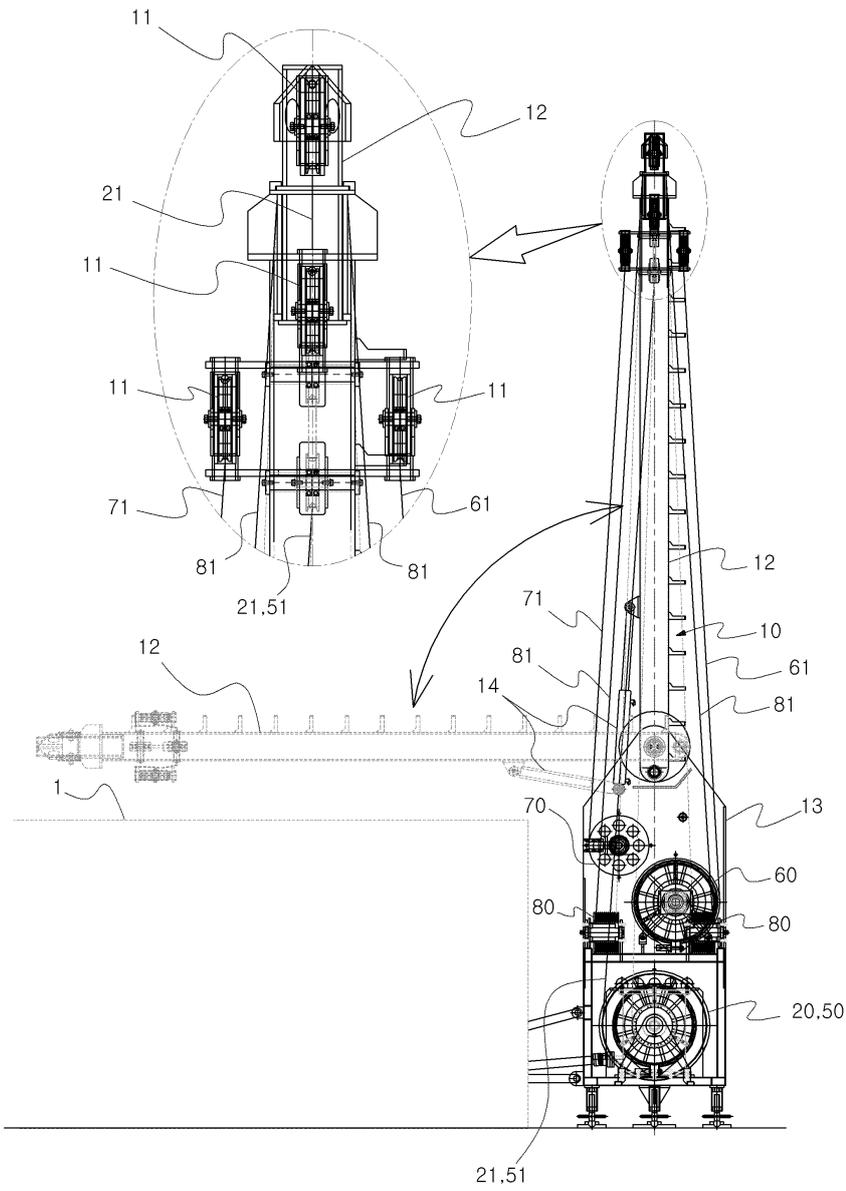
도면2



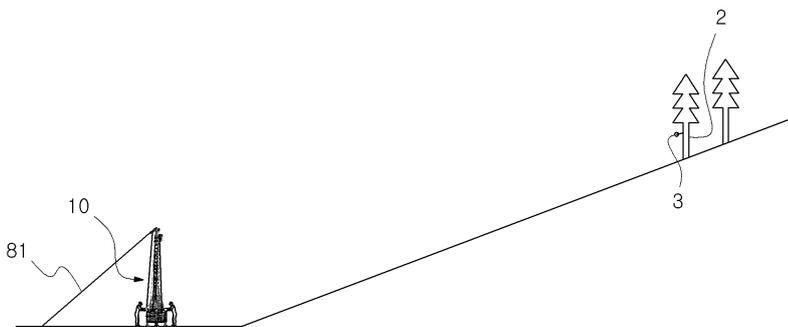
도면3



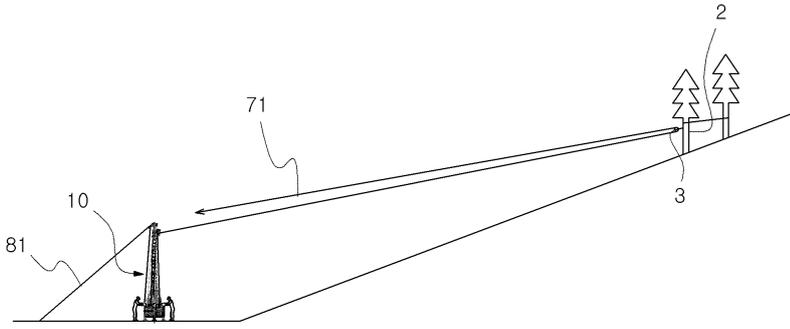
도면4



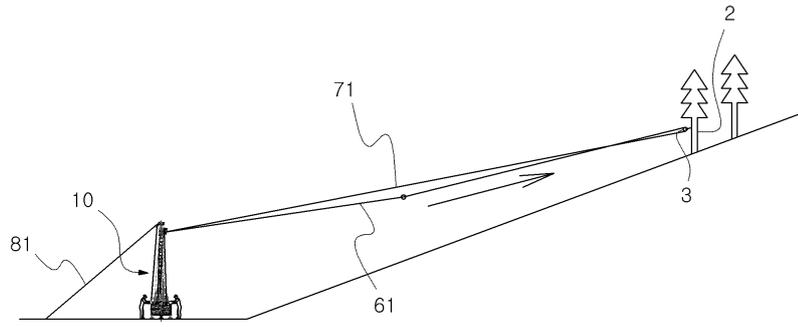
도면5



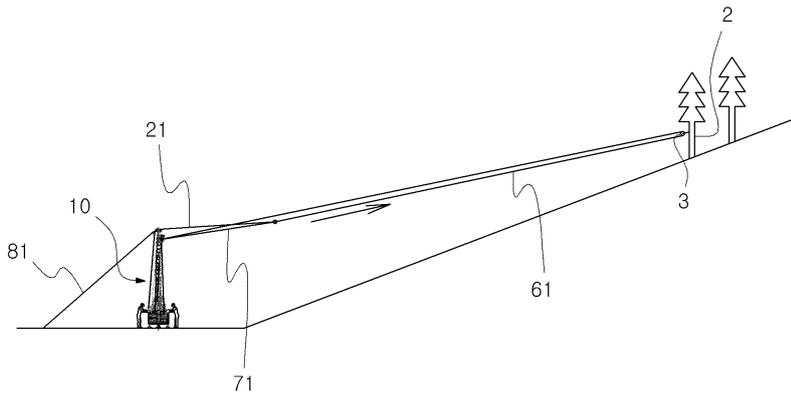
도면6



도면7



도면8



도면9

