



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2024-0148366  
(43) 공개일자 2024년10월11일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
B21D 43/20 (2006.01) B21D 43/16 (2006.01)  
B23Q 1/01 (2006.01) B23Q 7/00 (2006.01)  
B23Q 7/04 (2006.01) B23Q 7/08 (2006.01)
- (52) CPC특허분류  
B21D 43/20 (2013.01)  
B21D 43/16 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2024-7029165
- (22) 출원일자(국제) 2023년01월31일  
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2024년08월29일
- (86) 국제출원번호 PCT/IT2023/050025
- (87) 국제공개번호 WO 2023/144854  
국제공개일자 2023년08월03일
- (30) 우선권주장  
102022000001514 2022년01월31일 이탈리아(IT)

- (71) 출원인  
엠.이.피. 머신 일렉트로니체 피에가트리치 에스 피에이  
이탈리아, 레아나 델 로잘레, 아이-33010, 비아 레오나르도 다빈치 20
- (72) 발명자  
델 파브로, 조르지오  
이탈리아 우디네 33100 18/10 비아 자논
- (74) 대리인  
이대호, 박건홍

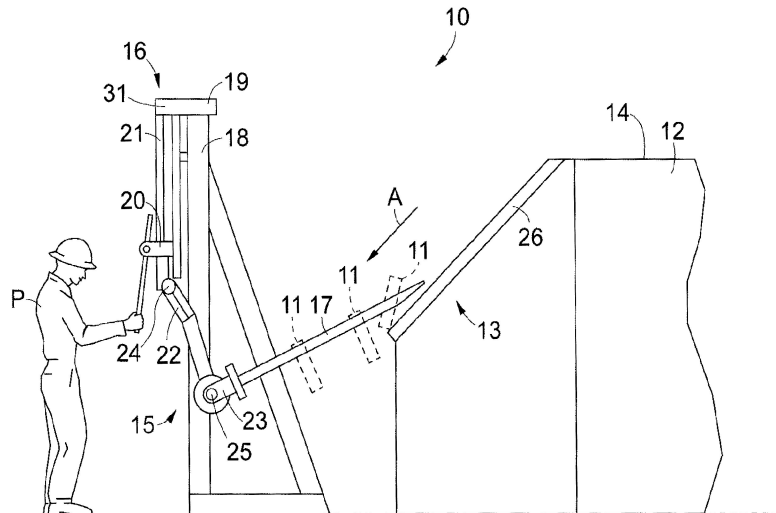
전체 청구항 수 : 총 13 항

(54) 발명의 명칭 생산물, 특히 금속 생산물을 작업 기계로부터 포집하기 위한 장치 및 방법

(57) 요약

생산물, 특히 금속 생산물(11)을 작업 기계(12)로부터 포집하기 위한 장치(10)는 상기 금속 생산물(11)을 작업 평면(14)으로부터 작업 기계(12) 외부의 구역으로 전달하기 위한 구역(13)을 구비한다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

*B23Q 1/012* (2013.01)

*B23Q 7/008* (2013.01)

*B23Q 7/043* (2013.01)

*B23Q 7/08* (2013.01)

---

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

금속 생산물들을 포함하는 생산물들(products)을 작업 기계(work machine)로부터 포집하기 위한 장치(apparatus) - 상기 작업 기계는 작업면으로부터 상기 작업 기계의 바깥의 구역으로 상기 금속 생산물들을 전달하기 위한 전달 구역을 가짐 - 로서,

상기 금속 생산물들을 포집하기 위한 적어도 하나의 포집 기구(device) - 상기 포집 기구는 포탈형 지지 구조물(portal type support structure)로부터 현수되며;

상기 금속 생산물들을 상기 전달 구역으로부터 직접 픽업하고 그리고 지게차 또는 그 외의 수송 수단 또는 이동 수단으로 전달하도록 구성되는 하나 이상의 아암(arms)을 가짐; -

를 포함하는,

장치.

#### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 지지 구조물은, 적어도 두 개의 기둥 및 상기 포집 기구가 현수되는 가로대(crosspiece)를 포함하는,

장치.

#### 청구항 3

제2항에 있어서, 상기 포집 기구는 상기 가로대에 연결된 수직인 가이드(guide)를 따라 이동 가능한 지지대(support)를 포함하는,

장치.

#### 청구항 4

제3항에 있어서, 상기 가이드는 상기 가로대를 따라 수평 방향으로 이동 가능한,

장치.

#### 청구항 5

제1항에 있어서, 상기 포집 기구는 회전 핀들(rotation pins)에 의해 관절형으로 연결된(articulated) 복수의 섹션들을 포함하는,

장치.

#### 청구항 6

제1항에 있어서, 상기 지지 구조물은 상기 포집 기구를 비작동 상태에 대응되는 오프라인으로 전환할 수 있는 적어도 제1 측면 구역을 포함하는,

장치.

#### 청구항 7

제1항에 있어서, 상기 지지 구조물은 상기 금속 생산물들을 지게차 또는 기타 수송 또는 이송 수단 상으로 직접 하역할 수 있는 적어도 제2 측면 구역을 포함하는,

장치.

**청구항 8**

제1항에 있어서, 상기 지지 구조물은 하나 이상의 포집 기구들의 외팔보(cantilevered) 지지를 위한 하나 이상의 엘리먼트(element)들을 포함하는, 장치.

**청구항 9**

제1항에 있어서, 상기 포집 기구는 자동화되고 그리고 제어 유닛에 연결되는, 장치.

**청구항 10**

제1항에 있어서, 상기 지지 구조물은 가변 높이를 갖는, 장치.

**청구항 11**

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 지지 구조물은 하나 이상의 포집 기구가 배치된 오버헤드 레일 컨베이어(overhead rail conveyor) - 상기 포집 기구는,

상기 전달 구역의 근위에 위치한 제1 적재 구역으로부터 상기 금속 생산물들을 포집하고;

포집된 상기 금속 생산물들을 상기 지게차 또는 기타 수송 또는 이동 수단의 근위에 위치한 하역 구역에 하역하고, 그리고;

상기 전달 구역을 향해 반환되도록 구성됨 - ;

를 더 포함하는,

장치.

**청구항 12**

제11항에 있어서, 상기 오버헤드 레일 컨베이어는 환형(annular)이고, 그리고

곡선 세그먼트들에 의해 연결된 적어도 한 쌍의 가로대들에 의해 정의되는,

장치.

**청구항 13**

금속 생산물들을 포함하는 생산물들(products)을 작업 기계(work machine)로부터 포집하기 위한 방법 - 상기 작업 기계는 작업면으로부터 상기 작업 기계의 바깥의 구역으로 상기 금속 생산물들을 전달하기 위한 전달 구역을 가진 - 으로서,

상기 전달 구역으로부터 적어도 하나의 포집 기구(device)에 갖춰진 하나 이상의 아암(arms)을 통한 상기 금속 생산물들의 직접 포집 - 상기 포집 기구는 상기 포집 기구로부터 지게차 또는 그 외의 수송 수단 또는 이송 수단으로 상기 금속 생산물들을 포집 및 전달하기 위한 장치(apparatus)의 지지 구조물(support structure)로부터 현수된 것임 -

을 포함하는,

방법.

**발명의 설명**

**기술 분야**

본 발명은 생산물, 특히 클램프 등과 같은 금속 생산물을 예를 들어 클램프-성형 기계와 같은 작업 기계로부터 포집하기 위한 장치 및 방법을 설명한다.

[0001]

[0002] 구체적으로 클램프를 클램프-성형 기계로부터 포집하는 것을 참조하여 본 발명이 설명되지만, 본 발명은 다른 금속 또는 비금속의 성형되거나 성형되지 않은 생산물을 포집하는 데에도 사용될 수 있다.

### 배경 기술

[0003] 공지된 바와 같이, 금속 재료의 하나 이상의 롤 또는 미리-컷팅된 바아(pre-cut bar)로부터 시작하여 다양한 형상 및 크기의 클램프 및/또는 프로파일을 생산하도록 구성되는 클램핑-성형 기계가 있다.

[0004] 이러한 클램프 및/또는 프로파일은 건설 분야에서 보강 엘리먼트를 형성하는 데 특히 유용하다.

[0005] 이러한 기계는 일반적으로 클램프 및/또는 프로파일을 기계의 하부 부분을 향해서 이송하는 하향 경사 평면을 구비하는 전달 구역을 또한 갖는다. 그 후에, 이러한 클램프는 지게차, 작업자, 또는 다른 픽업 및 수송 수단에 의해 픽업될(picked up) 수 있다.

[0006] 따라서, 기계를 떠나는 클램프의 포집은 비효율적이고 무질서한 작업이 되고, 클램프를 기계 주변의 작업 영역으로부터 치우기 위해 지게차 등으로 클램프를 옮길 필요가 있다.

[0007] 따라서, 공지된 클램프의 포집 단계는 부피가 큰 포집 수단의 사용을 포함하고, 이러한 큰 부피의 포집 수단은 기계의 작업 영역과 간섭할 수 있고, 일반적으로 지면에 설치된 전력 케이블의 존재를 수반하며, 그 정확한 동작을 위해 과도한 공간을 사용하는 것을 또한 포함할 수 있다.

[0008] 따라서, 상기 기술의 단점 중 적어도 하나를 극복할 수 있는, 생산물, 특히 클램프, 프로파일 등과 같은 금속 생산물을 작업 기계로부터 포집하기 위한 장치 및 방법이 필요하다.

### 발명의 내용

#### 해결하려는 과제

[0009] 특히, 본 발명의 목적은 생산물, 특히 클램프 등과 같은 금속 생산물을 작업 기계로부터 포집하기 위한 효율적이고 부피가 크지 않은 장치로, 생산물을 지면 또는 임의의 경우에 매우 낮은 위치로부터 픽업하지 않거나 또는 다른 중간 동작 없이, 상기 생산물을 지게차 또는 다른 수송 수단으로 직접 전달할 수 있게 하는 장치를 실현하는 것이다.

[0010] 본 발명의 추가적인 목적은, 간단하고, 기계의 작업 영역 내의 전력 케이블 또는 다른 부피가 큰 엘리먼트의 존재를 피하며, 상기 작업 영역과 간섭하지 않는, 생산물을 포집하기 위한 장치를 실현하는 것이다.

[0011] 본 발명의 추가적인 목적은 큰 안정성을 갖는 생산물을 포집하기 위한 장치를 실현하는 것이고, 그에 따라 형상 및 크기 모두가 다양한 포맷의 금속 생산물을 위해 사용될 수 있다.

[0012] 본 발명의 추가적인 목적은, 연동되는 작업 기계로부터 독립적이고 그에 따라 예를 들어 기계 등에 의해 전달되는 진동의 영향을 받지 않는, 생산물을 포집하기 위한 장치를 실현하는 것이다.

[0013] 본 발명의 추가적인 목적은 생산물을 작업 기계로부터 포집하기 위한 효과적이고 간단한 방법을 고안하는 것이다.

[0014] 출원인은 종래 기술의 단점을 극복하고 전술한 그리고 추가적인 목적 및 이점을 달성하기 위해 본 발명을 연구, 테스트, 및 실현하였다.

#### 과제의 해결 수단

[0015] 본 발명은 독립 청구항에 기술되고 특징화되어 있다. 종속 청구항은 본 발명의 다른 특징 및 제안된 주 해결책의 변형예를 설명한다.

[0016] 전술한 목적에 따라, 본 발명은 생산물, 특히 금속 생산물을 작업 기계로부터 포집하기 위한 장치에 관한 것으로서, 상기 기계는 상기 금속 생산물을 작업 평면으로부터 상기 기계 외부의 구역까지 전달하기 위한 전달 구역을 구비한다.

[0017] 이러한 장치는 포탈형 지지 구조물(portal type support structure)로부터 현수된 금속 생산물을 포집하기 위한 적어도 하나의 기구를 포함하고, 이러한 포집 기구는 금속 생산물을 상기 기계의 전달 구역으로부터 직접적으로 픽업하고 이를 지게차 또는 다른 수송 또는 이동 수단에 전달하도록 구성된 하나 이상의 아암(arm)을 구비한다.

- [0018] 특히, 포집 기구는, 휴지 위치(rest position)로부터 작업 기계의 전달 구역과 직접 대면하고 협력하는 동작 위치(operating position)까지 이동하기 위해, 상기 포탈형 지지 구조물의 상부 가로대(crosspiece)를 따라 이동할 수 있다.
- [0019] 상기 지지 구조물로부터 현수된 상기 포집 기구를 구비하는 본 장치는 매우 효율적이고, 부피가 크지 않고, 케이블 또는 전력 와이어를 지면에 배치할 필요가 없으며, 작업자를 방해하지 않으면서 정확한 작업 및 전달 위치에 용이하게 배치될 수 있고, 클램프 또는 프로파일의 임의의 유형의 형상 및 크기에 맞춰 구성되고 또한 제조 비용 및 운영 비용과 관련하여 경제적이라는 점에서 다기능적이다(versatile).
- [0020] 금속 생산물을 지면으로부터 픽업하지 않거나 또는 다른 중간 동작 없이, 금속 생산물을 상기 기계의 전달 구역으로부터 상기 지게차 트럭 또는 다른 수송 수단으로 직접 전달할 수 있다.
- [0021] 상기 포탈형 지지 구조물로 인해, 이러한 장치는 높은 안정성을 가지며, 그에 따라 장치는 다양한 중량 및 포맷의 금속 생산물을 위해 사용될 수 있다.
- [0022] 또한, 본 장치는 생산물의 포집을 위해 연동되는 작업 기계와 완전히 독립적이고, 그에 따라 본 장치는 기계 또는 기타의 진동에 의해 영향을 받지 않는다.
- [0023] 본 발명의 추가적인 양태에 따라, 상기 포탈형 지지 구조물은 적어도 두 개의 기둥(column), 및 상기 포집 기구가 현수된 가로대를 포함한다.
- [0024] 본 발명의 추가적인 양태에 따라, 상기 포집 기구는 상기 가로대에 연결된 실질적으로 수직인 가이드(guide)를 따라 이동 가능한 지지대(support)를 포함한다.
- [0025] 본 발명의 추가적인 양태에 따라, 상기 가이드는 상기 가로대를 따라 실질적으로 수평 방향으로 이동 가능하다.
- [0026] 본 발명의 추가적인 양태에 따라, 상기 포집 기구는, 상기 포집 기구가 다양한 기울기의 여러 개의 위치를 가질 수 있게 하는, 회전 핀(rotation pin)에 의해 관절형으로 연결된(articulated) 다수의 섹션들을 포함한다.
- [0027] 본 발명의 추가적인 양태에 따라, 상기 지지 구조물은, 상기 포집 기구를 비작동 상태에 대응되는 오프라인으로 전환할 수 있는 적어도 제1 측면 구역을 포함한다.
- [0028] 본 발명의 추가적인 양태에 따라, 상기 지지 구조물은, 상기 금속 생산물들을 상기 지게차 또는 기타 수송 또는 이동 수단 상으로 직접 하역할 수 있는 적어도 제2 측면 구역을 포함한다.
- [0029] 본 발명의 추가적인 양태에 따라, 상기 지지 구조물은 하나 이상의 포집 기구들의 외팔보(cantilevered) 지지를 위한 하나 이상의 엘리먼트(elements)를 포함한다.
- [0030] 본 발명의 추가적인 양태에 따라, 상기 포집 기구는 로봇화되고 그리고 제어 유닛에 연결되며, 그에 따라 장치를 자동화할 수 있다.
- [0031] 본 발명의 추가적인 양태에 따라, 상기 지지 구조물은 가변 높이를 갖는다.
- [0032] 본 발명의 추가적인 양태에 따라, 상기 지지 구조물은 하나 이상의 포집 기구가 위에 배치된 오버헤드 레일 컨베이어를 포함하고, 상기 포집 기구는 상기 전달 구역의 근위에 위치한 제1 적재 구역으로부터 상기 금속 생산물들을 포집하도록, 포집된 상기 금속 생산물들을 상기 지게차 또는 기타 수송 또는 이동 수단의 근위에 위치한 하역 구역에 하역하고 이어서 상기 전달 구역을 향해 반환되도록 구성된다.
- [0033] 본 발명의 추가적인 양태에 따라, 상기 오버헤드 레일 컨베이어는 환형(annular)이고, 그리고 곡선 세그먼트들에 의해 연결된 상기 지지 구조물의 적어도 한 쌍의 가로대들에 의해 실질적으로 정의된다.
- [0034] 본 발명의 추가적인 양태는 금속 생산물들을 작업 기계로부터 포집하기 위한 방법이며, 이러한 방법은 포집 장치의 포탈형 지지 구조물로부터 현수된 적어도 하나의 포집 기구에 제공된 하나 이상의 포크를 통해, 상기 금속 생산물을 작업 기계의 전달 구역으로부터 직접적으로 포집하는 단계; 및 바람직하게는 금속 생산물을 지면에 배치하지 않으면서, 그에 따라 작업 영역 내에서 장애물을 생성하지 않으면서 그리고 후속 포집 단계를 필요로 하지 않으면서, 상기 금속 생산물을 상기 포집 기구로부터 지게차 또는 기타 수송 또는 이동 수단에 전달하는 단계를 포함한다.

**도면의 간단한 설명**

- [0035] 본 발명의 이러한 양태 그리고 다른 양태, 특징, 및 장점이, 첨부 도면을 참조하여 단지 비제한적인 예로만 제

공되는 이하의 실시형태의 개시 내용을 통해 명확해질 것이다.

도 1은 클램프 등과 같은 금속 생산물을 상기 금속 생산물의 작업을 위한 작업 기계로부터 포집하기 위한 장치의 개략적 측면도이다.

도 2는 오프라인으로 도시된, 즉 비동작 위치에 있는 포집 기구를 구비한 본 장치의 정면도이다.

도 3은 인라인(in line)으로 도시된, 즉 동작 위치에 있는 포집 기구의 추가적인 정면도이다.

도 4는 금속 생산물을 지게차 트럭으로 전달하는 단계의 추가적인 정면도이다.

도 5는 본 장치의 추가적인 측면도이다.

도 6은 본 장치의 변형의 개략적인 평면도이다.

본 개시 내용에서, 사용된 문구 및 용어뿐만 아니라 첨부된 도면의 그림은, 개시된 바와 같이, 본 발명을 예시하고 설명하기 목적으로만 사용되며, 이는 그 기능이 예시적이고 본 발명의 자체로 제한되지 않으며, 그 보호 범위는 청구범위에 의해 정의되기 때문이라는 점에 유의하여야 한다.

이해를 용이하게 하기 위해, 가능한 경우, 도면에서 공통되는 엘리먼트들을 식별하기 위해 동일한 참조 번호를 사용하고 있다. 추가적인 설명 없이도, 실시형태의 엘리먼트들 및 특징들이 다른 실시형태들에 편리하게 조합되거나 통합될 수 있다는 점에 유의하여야 한다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

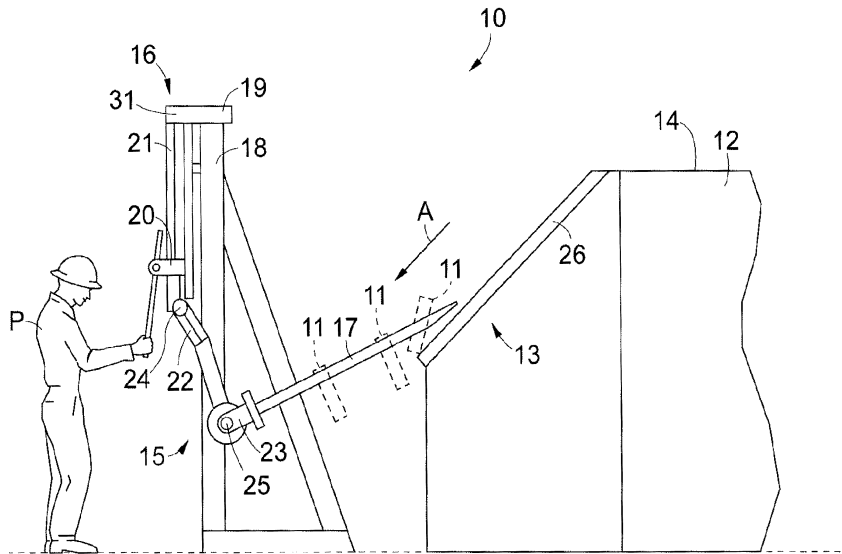
- [0036] 이제, 단지 비제한적인 예로서, 하나 이상의 사례가 첨부 도면에 도시된, 본 발명의 가능한 실시형태를 구체적으로 참조할 것이다. 본원에 사용된 문구 및 용어는 또한 설명의 목적으로만 사용된다.
- [0037] 첨부 도면을 참조하면, 예를 들어 도 1을 참조하면, 본 발명은 금속 생산물(11)을 작업 평면(14), 예를 들어 클램핑-성형으로부터 작업 기계(12) 외부의 구역으로 전달하고 이를 지게차(29)(도 4 및 도 5)에 또는 다른 수단 또는 이동 수단, 예를 들어 컨베이어 벨트 등에 전달하기 위해, 전달 구역(13) 또는 펄핏(pulpit)을 구비하는, 작업 기계(12)로부터 금속 생산물(11)을 포집하기 위한 장치(10)에 관한 것이다.
- [0038] 자체적으로 공지된 방식으로, 상기 작업 기계(12)는 작업된 금속 생산물(11)을 상기 구역(13)을 향해서(화살표(A) 참조) 가져가기 위한 이동 수단을 포함한다.
- [0039] 상기 장치(10)는, 지지 구조물(16)로부터 현수되고 상기 금속 생산물(11)을 상기 전달 구역(13)으로부터 직접 픽업하도록 구성된 하나 이상의 아암(17)을 구비하는, 상기 금속 생산물(11)을 포집하기 위한 적어도 하나의 기구(15)를 포함한다. 픽업하고자 하는 금속 생산물(11)이 예를 들어 정사각형 또는 직사각형 형상의 클램프인 경우, 이러한 하나 이상의 아암(17)은 상기 클램프를 구역(13)으로부터 들어 올린다(fork). 마찬가지로, 지게차(29)의 포크는 상기 아암(17)에 의해 전달되는 클램프를 들어 올린다.
- [0040] 상기 아암(17)은 또한, 포집하고자 하는 금속 생산물의 특성 및 형상에 따라, 포크, 파지부(gripper), 또는 기타 시스템의 일부일 수 있다.
- [0041] 상기 지지 구조물(16)은, 적어도 두 개의 기둥(18) 및 상기 포집 기구(15)가 현수된 가로대(19)를 포함하는, 포탈형 구조물이고(예를 들어 도 2 참조), 그에 따라 상기 금속 생산물(11)을 픽업하기 위한 동작 중에 상승된 상태로 유지되어 원하는 높이에서 동작하고 지면에 닿지 않는다.
- [0042] 상기 포집 기구(15)는 상기 가로대(19)에 연결된 실질적으로 수직인 가이드(21)를 따라서 이동할 수 있는 지지대(20)를 포함한다. 상기 지지대(20)는 작업자(P)에 의해 수동으로 상기 가이드(21)를 따라서 상승 또는 하강할 수 있거나, 또는 예를 들어 상기 작업자(P)에 의해 작동되어 상기 지지대(20)를 상승 및 하강시키는 작동기(actuator) 기구가 제공될 수 있다. 상기 가이드(21)는 상기 가로대(19)를 따라서 실질적으로 수평인 방향으로 또한 이동할 수 있다.
- [0043] 상기 포집 기구(15)는 또한, 회전 핀(24, 25) 또는 조인트에 의해 관절형으로 연결되고 상기 아암(17)이 상기 전달 구역(13)에 대한 경사도를 변경할 수 있게 하고 금속 생산물(11)이 픽업될 수 있도록 구성된, 다수의 섹션(22, 23)을 포함할 수 있다.
- [0044] 상기 섹션(22, 23)은 상기 작업자(P)에 의해 수동으로 또는 상기 작업자(P)의 명령을 받은 적절한 작동 기구에 의해 회전될 수 있다.

- [0045] 섹션(22, 23) 그리고 또한 상기 아암(17)의 적절한 길이로 인해서, 상기 포집 기구(15)는 상기 전달 구역(13)에서 획득된 상기 금속 생산물(11)을 경사 평면(26)으로부터 직접 픽업하도록 구성된다.
- [0046] 도 1 및 도 3에서, 포집 기구(15)는 인-라인 동작 위치에, 즉 금속 생산물(11)을 픽업할 수 있는 위치에 도시되어 있다. 그러나, 유리하게는, 상기 지지 구조물(16)은 적어도 하나의 제1 측면 구역(27)을 포함하고, 이러한 측면 구역에서 상기 포집 기구(15)는 오프라인이 될 수 있고, 즉 비동작 조건이 될 수 있으며, 그에 따라 작업 기계(12)의 작업 영역과 간섭하지 않을 수 있다(도 2 참조). 상기 포집 기구(15)는, 상기 가이드(21)를 상기 가로대(19)를 따라 활주시킴으로써, 상기 측면 구역(27)으로부터 동작 위치로, 즉 예를 들어 도 2의 상황에서 도 1 및 도 3의 상황으로, 또는 그 반대로 이동할 수 있다. 상기 가이드(21)는 수동으로 또는 상기 포집 기구(15)와 관련된 작동 기구에 의해 상기 가로대(19)를 따라서 활주될 수 있다.
- [0047] 상기 지지 구조물(15)은 또한 제2 측면 구역(28)(도 4 참조)을 포함할 수 있고, 이러한 제2 측면 구역으로부터 상기 금속 생산물(11)을 상기 지게차(29) 또는 다른 이송 또는 이동 수단 상으로 직접 하역할 수 있다.
- [0048] 상기 제1 및 제2 측면 구역(27 및 28)은 상기 지지 구조물(15)의 대향 측부들에 위치할 수 있다.
- [0049] 상기 지지 구조물(15)은 예를 들어 약 2400 내지 약 3000 mm의 가변 높이(H)를 가질 수 있고, 그에 따라 특히 작업 평면(14) 및 전달 구역(13)의 높이에 대해 가변적인 크기를 갖는 작업 기계(12)에서 장치(10)를 효율적으로 이용할 수 있다. 설계 단계 중에 높이(H)를 선택할 수 있거나 전체적으로 또는 부분적으로 망원경식(telescopic)의 기둥(18)을 제공할 수 있다.
- [0050] 상기 포집 기구(15)는 로봇화되고 제어 유닛(30)(도 3)에 연결될 수 있다(도 3). 상기 제어 유닛(30)은 지지 구조물(16) 상에 배치되거나 임의의 곳에 배치될 수 있으며, 또한 포집 기구(15)에 대하여 원격의 위치에 배치될 수 있다. 로봇화된 포집 기구(15)는 당연히, 예를 들어 가로대(19)로부터 현수되고 상기 아암(17)을 구비하는 인간형 로봇(anthropomorphic robot)을 통해, 상기 금속 생산물(11)의 포집을 더 자동화할 수 있게 한다. 전술한 바와 같은 상기 아암(17)은, 로봇에 제공되고 그리고 금속 생산물(11)을 픽업하여 이를 포집 용기에, 지게차(29), 또는 다른 이송, 포집 또는 이동 시스템에 놓을 수 있도록 구성된, 파지부 시스템의 일부일 수 있다.
- [0051] 상기 지지 구조물(16)은 상기 포집 기구(15)의 외팔보 지지를 위한 엘리먼트(31)를 추가로 제공할 수 있다(도 5 참조). 상기 엘리먼트(31)는 작업 기계(12)의 작업 영역 및 지게차(29)와 간섭하는 것을 피할 수 있게 한다. 지지 구조물(16)은 예를 들어 전술한 것과 상이한 프레임(framing)을 기둥(18)에 제공할 수 있다. 예를 들어 다수의 포집 기구(15)가 사용되는 경우, 외팔보 지지를 위한 복수의 엘리먼트(31)를 또한 제공할 수 있다.
- [0052] 도 6에서, 본 장치(10')의 변형이 평면도로 개략적으로 도시되어 있고, 여기에서 지지 구조물(16')은, 실질적으로 환형 형상을 갖고 예를 들어 곡선 세그먼트(32)에 의해 연결된 두 개의 가로대들(19')에 의해 정의되는, 오버헤드 레일 컨베이어를 포함한다. 상기 컨베이어를 따라, 하나 이상의 포집 기구(15)가, 작업 기계(12)의 상기 구역(13)에 위치하는 금속 생산물(11)의 적재 구역(33)으로부터, 상기 지게차(29) 또는 기타 이송 또는 이동 수단에 위치하는, 하나 이상의 포집 기구(15)에 의한 상기 금속 생산물(11)의 하역 구역(34)까지 이동할 수 있다. 상기 하나 이상의 포집 기구(15)는 이어서 상기 적재 구역(33) 등을 향해서 반환될 수 있다. 상기 하나 이상의 포집 기구(15)는 적절한 작동 수단에 의해 상기 컨베이어를 따라 예를 들어 방향(R)으로 이동할 수 있다. 장치(10')의 보다 양호한 동작 효율 및 가용 공간의 최적화를 위해, 적재 및 하역 구역(33 및 34)은 상기 지지 구조물(16')의 그리고 그에 따라 상기 오버헤드 레일 컨베이어의 대향 측부들에 위치한다.
- [0053] 따라서, 본 장치(10, 10')는 매우 콤팩트하고, 효율적이고, 간단하며, 포집 기구(15)가 금속 생산물(11)을 작업 기계(12)의 전달 구역(13)으로부터 직접 픽업할 수 있게 하고 이를 지게차(29) 또는 기타 수송 수단에 전달할 수 있게 한다. 특히 일종의 포탈의 지지 구조물(16)에 현수된 본 장치(10)는 또한 지면에 배치되는 전력 케이블 등을 필요로 하지 않으며, 그에 따라 그 동작 영역은 유리하게는 깨끗하고(clear) 또한 작업 기계(12)의 작업 영역과 간섭되지 않는다.
- [0054] 청구범위에 의해 정의된 본 발명의 범위를 벗어나지 않으면서, 이제까지 설명된 금속 생산물을 포집하기 위한 장치 및 방법에 대한 부품 또는 단계의 수정 및/또는 추가가 이루어질 수 있다는 것이 명백하다.
- [0055] 또한, 본 발명이 일부 특정 실시예를 참조하여 설명되었지만, 당업자는, 청구범위에서 설명되고 그에 따라 청구범위에 의해 정의되는 보호 범위에 모두가 포함되는 특성을 갖는, 금속 생산물을 포집하기 위한 장치의 많은 다른 동등한 형태를 명확하게 달성할 수 있다는 것이 명백하다.
- [0056] 이하의 청구범위에서, 괄호 안의 참조는 단지 가독성을 높이기 위한 것이고, 청구범위 자체에 의해 정의되는 보

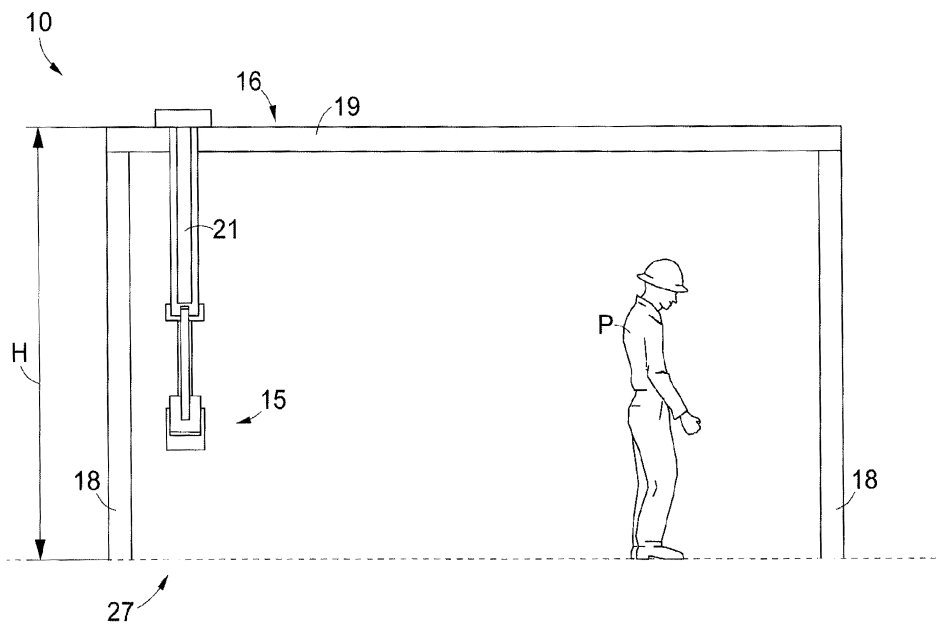
호 범위를 제한하는 요소로 간주되어서는 안 된다.

도면

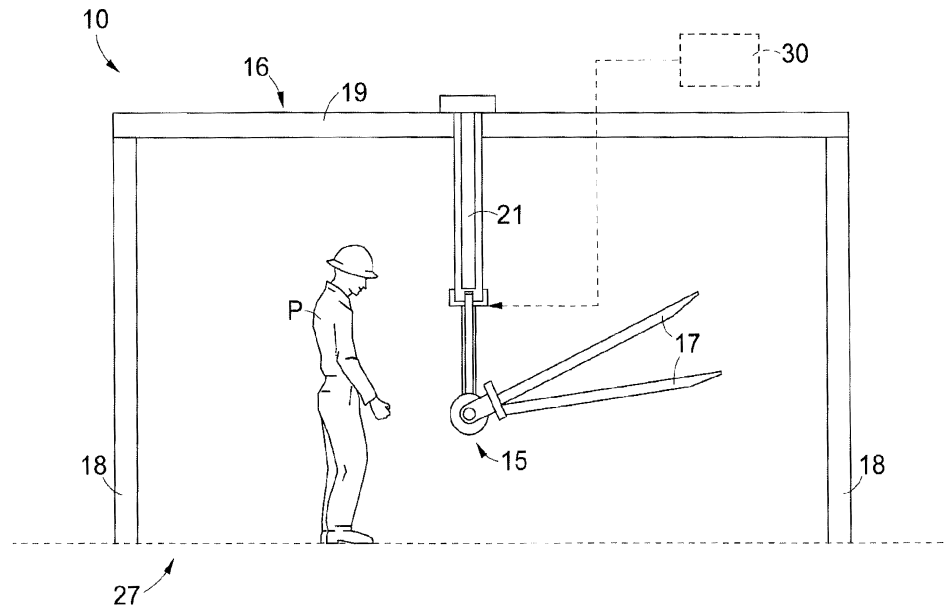
도면1



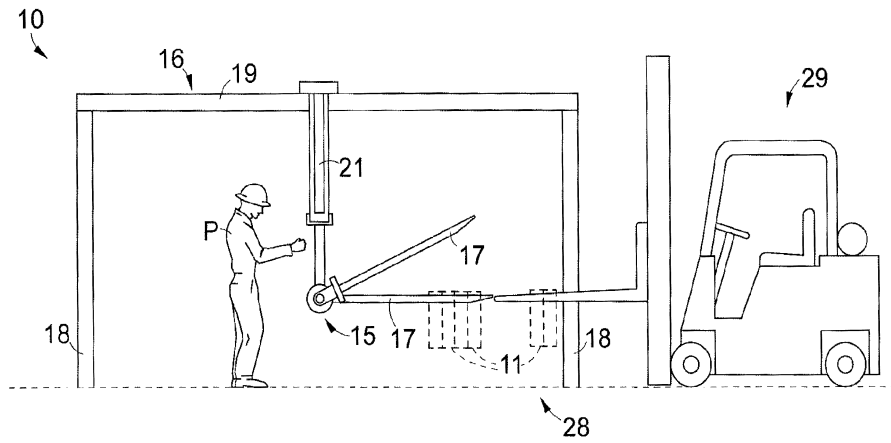
도면2



도면3



도면4



도면5

