

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁶
B65H 9/10

(45) 공고일자 1999년06월01일

(11) 등록번호 10-0190937

(24) 등록일자 1999년01월21일

(21) 출원번호	10-1995-0003575	(65) 공개번호	특1995-0024874
(22) 출원일자	1995년02월23일	(43) 공개일자	1995년09월15일
(30) 우선권 주장	550/94-4 1994년02월24일 스위스(CH)		

(73) 특허권자 볼프스트 소시에떼아노님 빌렘 장-끌로드, 끌롬 끌로드

(72) 발명자 스위스 체하-1001 로잔느 까즈 뵈스딸

파비오베띠넬리

스위스연방체하-1024에귀블랑슈맹뒤크로세1204

장-끌로드르보

스위스연방체하-1052르몽슈맹드라발레이르67

(74) 대리인

박해선, 이준구

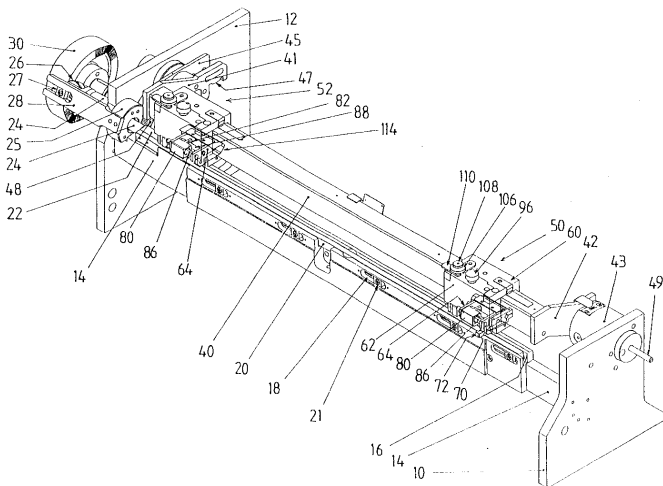
심사관 : 김우순

(54) 테이블위에있는평판작업물을측면정렬하는장치

요약

테이블 위에 있는 평판 작업물의 측면정렬을 위한 장치는, 평판 작업물을 사이드 마크 쪽으로 이동시키기 위한 하부 풀핸들 (20) 과, 평판 작업물을 풀핸들 위로 누르기 위한 패드 (80) 를 포함하고, 상기 패드는 풀핸들 위에서, 평판 작업물이 하나의 프런트 레이와 접할 때 하강하는 바아에 부착되며, 이 패드는 풀핸들 (20) 과 평행한 축 (86) 을 따라 병진이동할 수 있다. 바아가 상승할 때, 탄성부재 (89) 는 패드를 그의 초기위치로돌려 보낸다. 풀핸들 (20) 과 바아 (40) 는 테이블의 전체 폭 위로 연장되고, 이 풀핸들 (20) 은, 테이블의 크로스바아 (14) 의 상부면을 따라 형성된 홈 (16) 안에 설치되며, 반면에 바아 (40) 의 모든 측면은, 그의 하단부가 테이블 프레임의 측면에서 회전 가능하게 부착되어 있는 경사진 아암 (41,42) 의 상단부에 의해 지지된다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

테이블 위에 있는 평판 작업물을 측면정렬하는 장치

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 작업자쪽 하류에서 바라본, 본 발명에 따른 장치의 사시도.

제 2 도는 작업자쪽 상류에서 바라본, 본 발명에 따른 장치의 사시도.

제 3AA 도, 3BB 도, 3CC 도는 각각, 상부 누름수단들을 포함하는 블록의 수직의 길이방향 단면도, 수직의 횡방향 단면도 및 수평 단면도.

* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 *

10, 12 : 중간 지지 플레이트	14 : 크로스바아
20 : 풀핸들 (pull handle)	40 : 바아 (bar)
41, 42 : 아암 (arm)	46 : 회전 스캐닝 롤러
48 : 수직 캠	64 : 밸런스 폴 (pole)
80 : 패드 (pad)	82 : 링 (ring)
89 : 탄성부재 (스프링)	96 : 조절용 톱니 롤러
102 : 지지축크	106 : 조절너트
110 : 걸쇠 (latch)	111 : 나사축
112 : 핸들	

[발명의 상세한 설명]

본 발명은, 다이-커팅 기계 또는 판금 프레스의 이송 테이블 위에 있는 평판 작업물들을 측면정렬하는 장치에 관한 것이다. 이러한 테이블 위에서, 평판 작업물은 벨트 또는 롤러트랙과 같은 제 1 수단들에 의해 하나 또는 다수의 프런트 레이 (front lay) 쪽으로 전진되고 나서 그 작업물의 전방 가장자리가 그립퍼 바아 (gripper bar) 에 부착된 다수의 그립퍼에 의해 포착되기 전에 본 발명의 목적인 제 2 수단에 의해 하나 또는 다수의 위치결정 사이드 마크 (sind mark) 쪽으로 운반된다.

이러한 장치는, 하나 또는 다수의 모티브 (motive) 로 이미 프린트되어 있는 평판 작업물의 정확한 측면정렬을 위하여 사용되고 있으며, 이어지는 작업으로서는, 판금 프레스에서의 추가적인 프린팅, 절단 (cutting) 또는 이러한 프레스에서의 쓰레기 배출 과정이 있을 수 있는데, 상기 후속 작업은 전 (前) 모티브와 엄격한 조화를 이루어서 행해져야 한다.

지금까지 사용되고 있는 측면정렬을 위한 장치는 먼저, 하부롤 (roll) 을 포함하는데, 상기 하부롤은, 작업물의 이동방향에 대하여 횡방향으로 또한, 상기 작업물의 이동방향에서도 볼 수 있듯이, 보통 작업자 쪽이라고 하는 상기 테이블의 왼쪽면에 위치하는 사이드 마크에 근접해서 설치되어 있을 뿐만 아니라 회전도 한다. 그리고 이들 장치는, 상기 롤에 수직하게 아암의 단부에 부착되어 있는 상부 롤러를 포함하며, 상기 아암은 정지시 상부에 위치한다. 이 아암은, 평판 작업물이 레이에 도달할 때 마다, 규칙적으로 하강하여, 상기 상부 롤러가 모터구동식 하부 롤에 대하여 이 평판 작업물을 누르는데, 이 동작으로 인해, 이 작업물이 끌릴 때 사이드 마크까지의 정확히 이동을 하게 된다.

상기 정렬장치의 입구에 위치하는 보충장치는, 고려되는 작업물의 유일성을 확인해 준다. 이 장치는 하부 및 상부롤로 이루어 지는데, 이들 롤은 작업을 이동방향으로 향하는 동일한 수직면상에 위치하며, 이들 롤의 간격은 단지 한개 작업물의 두께와 일치하도록 설정된다.

평판 작업물의 적절한 정렬은, 상기 사이드 마크 앞에 설치되어 있는 스프링 플레이트의 운동으로 확인할 수 있는데, 이 스프링 플레이트의 운동은, 상기 스프링 플레이트의 일부이며 자기 검출기 (magnetic detector) 에 근접하여 움직이는 금속 플래그 (flag) 들을 만족스럽게 처리할 수 있지만, 이용 가능한 견인력에 비하여 기본 중량이 너무 무거워 지면, 곧 이들 장치들은 그의 한계에 도달한다. 더우기, 롤과 롤러 사이의 압력이 세로골은 편평하게 하는 경향이 있기 때문에, 이러한 장치는 골판지를 위해서는 용이하게 사용될 수 없다. 결국은, 견인력의 작용점이 모호해 지는데, 왜냐하면 그 작용점이 상기 장치의 치수에 의해 정해지기 때문인데, 이와 같은 사실은, 평판 작업물의 크기 그리고/ 또는 주어진 실행의 운동의 종류에 의존하기 때문에, 불편할 것이다.

이러한 문제들은, 다른 장치를 이용하여 실제로 부분적으로 해결할 수 있는데, 이 장치는 테이블의 오른 측면 즉, 작업자 반대쪽에 설치되며, 또한 평판 작업물의 옆가장자리부상에서 횡방향으로 밀리는 한 요소를 포함한다. 그러나, 상기 작업물의 전 쪽에 걸친 급격한 밀기에 견딜 수 있는 충분한 강성을 작업물이 가지고 있을 때만, 이 장치는 적절한 기능을 한다. 더우기, 이 값비싼 보충장치의 설치, 특별한 조정 및, 그에 이어지는 해폐로 인해 각각의 실행 사이에서 긴 생산중지 시간이 발생된다.

본 발명의 목적은, 지금까지의 경우처럼, 신속하고 효율적이며 신뢰성이 있고, 또한 작업물의 포착된 거의 손상시키지 않는 측면정렬을 위한 장치를 제공하는데 있다. 본 발명의 또 다른 목적은, 동일한 부품들로 끌거나 또는 미는 장치로 전환될 수 있는 장치를 구현시키는데 있으며, 이것은 평판 작업물의 폭을 따라 임의로 조절 가능한 작동위치에서 가능하다.

평판 작업물을 하나 또는 다수의 사이드 마크쪽으로 이동시키기 위한 하부 수단들과 평판 작업물을 상기 하부 수단들 위로 누르는 상부 수단들을 포함하는 장치를 이용하여 이 목적을 달성할 수 있고, 이들 상부 수단들은 상기 하부 수단들 위에서, 작업물이 하나 또는 다수의 프런트 레이에 접할 때 하강하는 바아위에 부착되며, 상기 하부 수단들은, 바아가 하강할 때 상기 사이드 마크쪽으로 이동되는 풀핸들을 포함하고, 상기 바아에 부착되는 상부 수단들은, 패드가 상기 바아에 의해 평판 작업물쪽으로 밀릴때 상기 평판 작업물과 풀핸들의 운동을 따라가기 위하여 상기 풀핸들에 평행한 축을 따라 병진운동이 가능한 패드를 포함하며, 탄성부재는 바아가 상승할 때, 상기 패드를 그의 초기위치로 돌려 보낸다.

힘이 왼쪽으로 부터 상기 평판 작업물에 가해지면 끄는 힘으로, 오른쪽으로 부터 가해지면 미는 힘으로 작용하는 힘은, 종래의 장치의 경우처럼 단일 직선을 따라 작용해서는 얻을 수 없지만, 상기 패드의 하부면과 이에 대응하는 상기 풀핸들의 상부면과의 교차에 의해 형성되는 접촉면을 따라서 얻어진다. 전형적인 형상으로, 상기 패드는 예컨대, 2cm * 3cm 의 사각면을 가지며, 또한, 상기 풀핸들의 두께는 2cm 이다.

더우기, 상기 패드의 압력을 증가시켜야 함이 없이 더 강력한 힘이 필요하다면, 더 긴 패드를 선택하거나

또는, 폴핸들과 평판 작업물 및/또는 평판작업물과 패드의 접촉부에서의 마찰요인을 개선하는 것이 가능하다.

바람직한 실시예에서, 상기 패드의 하부면은, 마찰이 큰 고무를 기재(基材)로 하는 합성재료로 만들어진 다.

바람직한 실시방법에 의하면, 상기 패드는, 수직면에서 그의 한 단부 주위로 선회하는 거의 수평인 밸런싱 폴의 타단부에 의해 이동되는 축상에 삽입되며, 상기 패드의 하방 행정은, 상기 밸런싱 폴 또는 상기 축상에서 작동하는 지지훅크(retaining hook)에 의해 제한되고, 상방 행정은, 상부 멈춤부와 상기 밸런싱 폴 또는 상기 축 사이에서 수직으로 움직이는 견인수단의 작용에 대항하여 이루어진다. 상기 밸런싱 폴은 거의 수평인 포오크 형상을 취할 수도 있으며, 상기 패드의 지지축은 두개의 개개 가지부의 단부를 관통한다.

그래서, 상기 견인수단을 채택함으로써, 상기 평판 작업물에 작용하는 패드의 압력을 조절할 수 있다. 더 나은 방법으로, 상기 견인수단의 상부 멈춤부의 수직위치를 조절할 수 있고, 이 멈춤부는 특별히, 수직의 조절용 톱니 롤러의 단부의 일부인데, 이 톱니롤러의 외주 나사부는, 상기 바아의 일부인 한 부품의 탭이 형성된 오리피스에 결합한다. 도달하기가 특히 용이한 이 톱니롤러 때문에, 상기 압력의 조절이 용이해 진다.

바람직한 실시예에서, 상기 지지훅크는, 나사가 형성된 그의 상단부는 조절너트와 결합하는 봉의 하단부의 일부이며, 그리고 상기 조절너트는 상기 바아의 일부인 한 부품위에 놓인다. 이 너트를 돌리면, 상기 바아에 대하여 상기 밸런싱 폴 및 상기 패드의 초기위치를 조절하는 것이 또한 가능하다. 상기 패드의 압력을 조절하는 동안, 이 초기위치의 조절을 부가적으로 고려할 수 있다. 또한 이러한 조절을 통하여, 상기 바아의 하강과 평판 작업물의 전진이동을 조정할 때, 고려되는 평판 작업물의 유일성을 확인해 주는 장치를 얻을 수 있다.

유용하게도, 걸쇠 (latch)를 상기 조절너트와 상기 바아의 일부인 단품 (piece) 사이에 임의로 삽입할 수 있는데, 상기 바아가 하강할 때, 상기 걸쇠는 상기 패드가 평판 작업물 위에서 항상 그 위치에 남아있게 되는 상부위치에, 상기 밸런싱 폴과 패드를 있게할 수 있다. 그래서, 일시적 필요에 따라서는, 상기 정렬장치의 작동을 중지하기 위한 간편하고 용이하게 구현할 수 있는 수단들을 이용할 수 있다.

바람직한 실시예에서는, 상기 바아가 상승할 때, 패드를 그의 초기위치로 돌려 보내는 탄성부재는, 상기 밸런싱 폴의 단부에 의해 이동되는 제 2 축에 삽입되는 스프링으로 이루어 지는데, 이 사실은 상기 패드의 제 1 지지축에 근접하고 평행하게 일어나고, 반면에, 상기 패드의 일부인 링 (ring)과 상기 밸런싱 폴 사이에는 움직이는 이 스프링은 이 제 2 축옆을 지나간다. 이와같은 구성에 의해, 상부 수단들이 평판 작업물의 위로 눌러, 바아에 부착되어 있는 컴팩트 블럭 (compact block)과 합체되는 불편함을 줄일 수 있다.

유용하게도, 평판 작업물 위를 누르는 상기 상부 수단들은, 평판 작업물의 이동축선에 평행한 수직의 중앙면에 대하여 대칭적인 구조를 갖는 블럭내에 포함되어 있는데, 이 블럭은 상기 바아에 삽입되어, 탭이 있는 오리피스를 통하여 상기 블럭을 가로지르는 나사축과 같은 고정용 부재에 의해, 이 바아 위에서 그의 위치가 고정되고, 상기 오리피스의 외측단부에는 핸들이 하나 설치되어 있고, 반면에, 내측단부는 상기 바아 위에 놓인다. 상기 패드와 그의 스프링이 있는 밸런싱 폴, 압력조절 견인수단 및, 훅크 운반용 봉 (rod)을 포함하는 상기 블럭의 대칭성 때문에, 작업자 쪽에서의 정렬 또는, 그반대 쪽에서의 정렬을 위하여, 이들 장치들을 이 블럭안에 설치할 수 있으며, 어떠한 추가적인 부품도 관련시킬 필요없이 이 작동이 이루어진다.

바람직한 실시예에서는, 상기 폴핸들과 바아는 상기 테이블의 전체 폭위를 걸쳐 신장되어 있으며, 상기 폴핸들은, 테이블 크로스바아의 상부면을 따라 형성된 홈에 설치되어 있고, 상기 바아의 양 사이드는, 경사진 아암의 상단부에 의해 지지되며, 상기 경사진 아암의 하단부는, 상기 테이블 프레임의 측면에 회전 가능하게 부착되며, 또는 필요에 따라서는 중간 지지 플레이트를 통하여 부착된다.

이와같은 구성에 의해, 평판 작업물의 기하학적 형상 및/또는 이 작업물이 지니는 운동특성을 고려하여, 상부 누름수단들을 포함하는 상기 블럭을, 평판 작업물의 전방 가장자리부의 임의점에 위치시키는 것이 가능하다. 상기 블럭을 테이블의 왼쪽에 근접 시키면, 상기 평판 작업물상에 다소의 끄는힘을 발생시키고, 오른쪽면에 근접 시키면 다소의 미는힘을 발생 시킨다. 다시 말하면, 그들의 단일 컨트롤 및 작동수단에 의해 작동되는 동일한 하부 및 상부수단은, 미는 작용 만큼 끄는 작용도 할 수 있다. 이와같은 설치로 인하여, 종래 장치를 중복시킬 필요가 더 이상 없다는 사실로서 실질적인 이득을 얻을 수 있다. 결국, 필요에 따라서, 한쌍의 블럭을 설치함으로써, 끌기와 밀기를 동시에 조절할 수 있다.

유용하게도, 평판 작업물이 프론트 레이에 도달하면 상기 바아를 하강 시키는 이 바아의 컨트롤 및 작동수단은, 수직의 회전 스캐닝 롤러를 포함할 수도 있으며, 상기 스캐닝 롤러의 한 측면 또는 그반대 측면은, 상기 바아의 가로 아암 또는 그의 회전점 뒤에 있는 상기 아암의 연장부에 부착되며, 이 롤러는, 평판 작업물을 테이블 위로 전진 시키는 수단에 의해 구동되고 상기 아암에 평행한 수직캠 위에 놓이고, 견인수단들은, 상기 가로아암 또는 그의 회전점 뒤에 있는 상기 아암의 연장부상에서 상방으로 각각 움직인다.

유용하게도, 상기 바아의 아암들은, 테이블 프레임의 측면 또는, 상기 바아에 평행한 병진 운동 뿐만 아니라 회전운동도 가능한 중간 지지 플레이트 상에 설치되며, 조절수단들은, 상기 테이블 프레임 또는 상기 중간 지지 플레이트들중의 하나와 결합하는 스크류를 포함하고 또한, 테이블에 대한 상기 바아의 가로위치의 조절을 가능하게 한다. 상기 바아를 따라 상기 블럭의 위치를 대략 정한 다음, 상기 바아의 단부에 바람직하게는 작업자 쪽에 설치되어 있는 이들 조절수단들을 이용하여, 상기 블럭의 최종적인 정확한 위치를 용이하게 정할 수 있다.

유용하게도, 상기 폴핸들의 컨트롤 및 작동수단들은, 상기 바아가 하강 할 때 상기 폴핸들을 사이드 마크 쪽으로 움직이게 하고, 회전 스캐닝 롤러를 포함하며, 상기 롤러는 상기 폴핸들의 단부들중의 하나에 또

는, 필요에 따라서, 봉으로 연장되어 있는 고정용 볼록을 통하여 부착되고, 그의 동작이 상기 풀핸들의 축선방향으로 이루어지는 캠의 맞은 편에 상기 롤러를 유지하기 위하여, 상기 풀핸들, 고정용 볼록 또는, 봉은 견인수단에 의하여 밀린다.

단순한 개념의 이러한 컨트롤 장치는 실제로 있어서, 신뢰성 있고 효율적인 것으로 입증 되었다. 더우기, 상기 풀핸들의 캠의 반회전은, 상기 바아가 하강하는 순간에, 상기 풀핸들을 테이블의 오른쪽 또는 왼쪽으로 움직이게 하는데 충분하다.

첨부된 도면에 도시되어 있고, 또한 비제한적인 실시예로서의 구현방법에 대한 설명을 읽음으로써, 본 발명은 더욱더 명백해 진다. 상기 도면에서, 동일부호는 그 요소들이 상기 장치에서 동일한 것임을 나타낸다.

제 1 도와 제 2 도에 도시되어 있듯이, 본 발명에 따른 측면정렬을 위한 장치는 독립적인 중간 프레임에 포함될 수 있는데, 상기 중간 프레임은, 크로스바아 (14) 에 의해 서로 연결되어 있는 두개의 측방 지지 플레이트 (10,12) 를 포함하며, 이 프레임은 임의로 부착하거나 또는, 평판 작업물을 가공하는 기계내에 있는 이송 스테이션의 하류부 밖으로 떼어낼 수 있도록 되어 있다.

이 장치의 하부에는, 상기 크로스 바아 (14) 의 상부면에 만들어진 홈 (groove) (16) 내에서 횡방향으로 미끄러지도록 부착된 풀핸들 (20) 이 있다. 다수의 가이드 (21) 가 예컨대 스크류에 의해 상기 풀핸들 (20) 상부에 부착되어 있는데, 이들 가이드들은, 상기 홈 (16) 의 양 사이트에 있는 크로스바아에 만들어진 길이 방향 홈 (18) 내에서 움직인다. 이들 가이드는 (21) 는, 상기 풀핸들 (20) 이 적절치 못한 모든 수직방향 운동하는 것을 방지 하는데, 이 수직방향 운동으로 인해 풀핸들 (20) 이 적절치 못한 모든 수직 방향 운동하는 것을 방지하는데, 이 수직방향 운동으로 인해 풀핸들이 홈 밖으로 이탈할 수 있다.

작업자의 반대편 - 즉 제 1 도에서 왼쪽 그리고 제 2도에서는 오른쪽- 에 위치하는 풀핸들 (20) 의 단부는, 고정용 볼록 (22) 에 의해 연장봉 (24) 에 연결되어 있으며, 상기 연장봉은 지지 플레이트 (12) 의 일부인 베어링 (25) 을 통하여 상기 지지 플레이트 (12) 를 가로 지른다. 제 2 도에 더 자세히 도시되어 있듯이, 이 볼록 (22) 에 멈춤부 (23) 가 구비되어 있는데, 푸싱 스프링 (32) 이 상기 멈춤부에 작용하고, 이 스프링의 타단은 상기크로스바아 (14) 의 횡방향 돌출부에 놓인다. 이와같이 배치되어 있기 때문에, 이 스프링 (32) 은 정지 상태에서, 풀핸들 (20), 볼록 (22) 및 연장봉 (24) 을 작업자 쪽에서 밖으로 밀다.

상기 봉 (24) 의 단부는, 횡방향 캠 위에 놓이는 스캐닝 롤러 (26) 를 지지하기 위하여 포오크 형태를 취하며, 상기 캠의 두께가 가변적이기 때문에, 캠동작이 풀핸들 (20) 의 길이 방향으로 이루어진다. 바람직 하게는, 예컨대 상기 스캐닝 롤러가 베어링 (25) 에 고정될 때는, 이 스캐닝 롤러 (26) 의 동작은 가이드 (27) 에 의해 유지되며, 상기 가이드는 지지 플레이트 (12) 의 일부인 포오크 (28) 안에서 움직인다. 필요하다면, 상기 캠 (30) 은 또한, 상기 가이드 (27) 에 평행한 타원형 디스크 형태를 취할 수 있다. 도시된 실시방법에서 이 캠 (30) 은 한번 회전할 때마다 두번의 왕복운동을 상기 풀핸들 (20) 에 부여한다.

그의 상부에서, 이 장치는 먼저, 바아 (40) 를 포함하는데, 상기 바아는, 작업자 반대편에 있는 그의 한 단부에서 아암 (41) 의 상단부에 의해 지지되며, 작업자 쪽에 있는 타단에서는 아암 (41) 과 유사한 제 2 아암인 아암 (42) 의 상단부에 의해 지지된다.

아암 (41) 의 하단부는 구동축 (44) 에 있는 역 U 자형 노치 (notch) 에 연결되며, 상기 구동축 (44) 은 서로 마주보는 두개의 동일한 편평한 면을 가지고 있다. 상기과 같은 방법으로 연결함으로써, 회전 토오크를 상기 바아 (40) 에 전달할 수 있으며, 동시에 어떤 범위내에서 횡방향 운동을 가능하게 한다.

구동 아암 (45) 이 상기 아암 (41) 과 평행하게 동일한 축에 부착되어 있으며, 이 두 아암들은 스캐닝 롤러 (46) 의 회전축에 의해 연결된다. 이 스캐닝 롤러 (46) 는 캠 (48) 을 들어 올리는 다소 타원형인 바아를 누른다. 이렇게 하여, 이 캠 (48) 은, 상기 아암 (41,45) 과 평행으로 수직하게 설치된다. 동시에 이 캠 (48) 은, 상기 기계의 스테이션의 총 구동 출력점 (35) 에 의해 상기 풀핸들 (20) 의 캠 (30) 으로 구동되며, 또한 이 구동은, 도시되어 있지는 않지만 평판 작업물들을 전진 시키기 위한 장치들과도 연관되어 있다.

상기 아암 (41,45) 의 하부 회전점 뒤에는 연장부 (47) 가 있는데, 상기 연장부는 도시되어 있지 않은 하부 수직 스프링의 상향으로 미는 힘을 받으며, 상기 스프링의 하단부는 플레이트 (12) 의 일부인 멈춤부 위에 놓인다. 다시 말하면, 제 1 도와 2 도에 도시되어 있듯이, 도시되어 있지 않은 스프링의 작용이 상기 아암들 (41,42) 을 반시계 방향으로 경사지게 하는 경향이 있으며, 반면에 상기 스캐닝 롤러 (46) 위의 캠 (48)의 작용은, 상기 아암들 (41,42) 의 시계 방향 회전시, 규칙적인 간격으로 상기 바아 (40) 를 상승시키는 경향이 있다.

작업자 쪽에서, 상기 아암 (42) 의 하단부는 베어링 (43) 에 부착되어 있으며, 상기 베어링의 외부 림 (rim) 은, 조절 스크류 (49) 가 작동할 때 전후 방향으로 움직일 수도 있다. 이 베어링을 움직여 상기 아암 (42) 을 횡방향으로 운동시킴으로써, 상기 바아 (40) 의 횡방향 위치를 매우 정확하게 조절할 수 있으며, 상기 아암 (40) 의 횡방향 위치를 매우 정확하게 조절할 수 있으며, 상기 아암 (41) 의 하단부에 있는 U 자형 노치는 상기 구동축 (44) 에 대하여 같은 정도로 움직인다.

이 바아 (40) 상에서, 끌기용 볼록 (50) 을 작업자 쪽에 설치할 수도 있고 밀/또는 밀기용 볼록 (52) 을 작업자 반대편에 설치할 수도 있다. 도면에 도시되어 있는 바와 같이, 작업자 쪽에서의 측면정렬을 구체화 시키는 방법에 있어서, 상기 볼록 (50) 과 볼록 (52) 사이의 유일한 차이점은, 상기 볼록 (50) 의 측면에서 평판 작업물을 위한 사이드 마크 (70) 를 부착하는데에 있다. 이 사이드 마크는 한 측면에서 스프링 플레이트 (72) 가 구비되는데, 상기 스프링 플레이트가 평판 작업물에 접촉하면, 이 스프링 플레이트는 상기 플레그를 자기 근접 검출기 (74) 가 가까이로 이동시킨다.

볼록 (50) 을, 그의 몇몇 구성요소의 배치를 기하학적으로 보여주는 제 3 도, 제 1 도 및, 제 2 도 를 참

조로 이하에서 더욱 상세히 설명기로 한다.

상기 블럭 (50) 의 케이스는 두개의 헐 (hull) 즉, 상류헐 (60) 과 하류헐 (62) 을 가지고 있다. 상기 헐 (60) 의 상류 하단 가장자리부에는 축 (65) 이 있는데, 하류도 방향지어진 포오크 형태를 취하는 밸런싱 폴 (64) 이 수직면에서 회전 가능하게 이 축 (65) 에 부착된다. 두개의 평행축 (86,88) 은, 상기 밸런싱 폴 (64) 를 구성하는 포오크의 두 가지부 사이에 설치된다.

패드 (80) 가 제 1 외부축 (86) 위로 삽입되어 있으며, 또한 병진 운동이 가능한데, 이 병진 운동은 볼 트랙 (ball track) (84) 으로 용이하게 이루어진다. 이 패드 (80) 에는, 제 2 내부축 (88) 둘레에 삽입되어 있는 링 (82) 으로 형성된 횡방향 연장부가 있으며, 이 링은 스프링 (89) 을 위한 멈춤부를 구성하는데, 이 스프링 (89) 또한 이 축 (88) 위에 삽입되어 있으며, 밸런싱 폴 (64) 의 가지부 위에 놓인다. 이렇게 해서, 상기 축 (86) 을 따른 작업자 쪽으로의 상기 패드 (80) 의 운동은, 상기 압축 (89) 의 반작용으로 얻어진다.

제 3 AA 도에 더 자세히 도시되어 있듯이, 스프링 (92) 에 의해 하방으로 밀리는 스트랩(strap) (90) 은, 상기 밸런싱 폴 (64) 의 포오크를 구성하는 모든 가지부의 단부를 누른다. 이 스프링 (92) 의 상단부는, 조절용 톱니 롤러 (96) 의 하단부의 일부인 멈춤부 (94) 위에 놓이며, 상기 롤러 (96) 의 외주 나사부는 상기 헐 (62) 의 상부 벽에 만들어져 있는 오리피스와 탭핑부와 결합을 한다. 상기 톱니 롤러 (96) 의 회전에 의해, 상기 멈춤부 (94) 는 다소 상승할 수 있으며, 그리하여 또한 상기 스프링 (92) 의 미는 힘도 조절할 수 있다.

더욱이, 상기 축 (86) 의, 연장부는 지지봉 (100) 의 하단부의 일부인 축크 (102) 에 끼워져 있으며, 상기 지지봉 (100) 의 나사가 형성된 상단부 (104) 는 조절너트 (106) 와 결합한다. 이 조절너트 (106) 의 하부면은 상기헐 (62) 의 상부면은 수직으로 놓인다. 그래서, 상기 지지축크 (102) 는 상기 조절너트의 단순 회전에 의해 다소의 상승이 가능하며, 이 조절너트의 작용으로 상기 축 (86) 의 초기 높이와 나아가 패드 (80) 의 초기 높이도 설정된다.

필요에 따라서는, 조절 너트 (106) 는 상기 헐 (62) 의 상부 사이드의 윗면에 걸쇠 (110) 를 부착하기 위해 일시적으로 상승이 되며, 그리고 상기 지지축크 (102) 의 위치는 자동적으로 필요이상으로 높게 된다. 상기 밸런싱 폴 (64) 위에서 상기 상류 헐 (60) 은, 블럭 (50) 이 상기 바아 (40) 의 둘레에 부착되도록 하는 횡방향 통로와, 단단히 조임으로써 위치를 고정 시키는 핸들 (112) 에 의해 회전하는 나사축 (111) 을 가지고 있다.

전향 (轉向) 플레이트 (114) 는, 밸런싱 폴 (64) 위로 지나가는 것을 통상 볼 수 있는 상기 평판 작업물의 전방 모서리부로 부터 상기 밸런싱 폴 (64) 를 보호한다.

3AA 도에 도시되어 있듯이, 상기 헐 (62) 은 그의 중앙면 즉, 여기서는 단면 B-B 에 대해 극히 대칭적이다. 이와 같은 방법으로, 센서 (72,74) 를 지니고 있는 멈춤부 (70) 는 물론 상기 지지봉 (100) 의 위치를 반대편으로 언제든지 바꿀 수 있으며, 그리고 상기 밸런싱 폴 (64) 이 회전하면, 상기 스프링 (89) 이 링 (82) 의 반대편에 다시 부착될 수 있어, 초기와 같이 상기 패드 (80) 가 반대방향으로 더 이상 운동하지 않고 오른쪽에서 왼쪽으로 운동을 한다.

이상에서 설명한 상기 장치는 다음과 같은 방법으로 작동한다.

필요에 따라서는, 상기 끌기용 블럭 (50) 또는 밀기용 블럭 (52) 의 하나는, 상기 걸쇠 (110) 를 상기 조절너트 (106) 밑에 삽입함으로써 그의 작동이 중지된다. 그리고, 핸들 (112) 로 상기 블럭을 상기 바아 (40) 로 부터 분리 시킴으로써, 상기 동적인 블럭의 가로위치를 대충 정할 수 있다. 그리고 상기 블럭은 눈금자 (39) 를 따라 이동할 수 있고, 그리고 나서 상기 바아 (40) 위에서 다시 고정된다. 상기 바아 (40) 의 조립체 및 관련된 블럭을 미세하게 이동시키는 조절 스크류 (49) 가 작동되면, 요구되는 상기 패드 (80) 의 정확한 위치가 얻어진다.

평판 작업물이 도시되어 있지 않은 프런트 레이 위에서 이미 정렬이 되었을 때 상기 캠 (48) 이 상기 바아 (40) 를 단지 하강만 시키도록, 구동 출력점 (35) 에의 접속이 이루어진다. 상기 바아 (40) 의 하강에 이어서 상기 블럭 (50) 이 하강하면, 상기 패드 (80) 의 하부면 (81) 이 평판 작업물에 접하고, 수직 스프링 (92) 의 멈춤부 (94) 의 세팅에 영향을 받는 힘으로 상기 폴 핸들 (20) 위에 있는 평판 작업물을 누른다. 그리하여 이 평판 작업물은 더이상 일직선으로 가압받지 않지만, 상기 패드 (80) 의 하부면 (81) 과, 이에 상응하는 상기 폴핸들 (20) 의 상부면과의 교차면을 따라 가압 받는다. 예컨대, 이 교차면의 폭은 2cm 이고 길이는 3cm 인데, 이같은 사실로 인해 작용되는 힘은, 이 평판 작업물의 하부 및 상부 접촉면을 손상시키지 않는 압력으로 규칙적으로 분산된다.

상기 캠 (48) 과 동기인 상기 캠 (30) 은 폴핸들 (20) 에 병진운동을 전달하는데, 이 폴핸들에 의해 상기 평판 작업물은 사이드 마크 (70) 쪽으로 이동하며, 상기 스프링 (89) 의 압축에 대항하여 움직이는 상기 패드 (80) 를 따라 이 평판 작업물이 끌린다. 평판 작업물이 상기 사이드 마크 (70) 에 의해 멈춰지면, 이 폴핸들의 상부 매끈한 면이 상기 접촉면을 전혀 손상시키지 않으면서, 폴핸들 (20) 은 그의 행정을 종료하고 상기 평판 작업물에 대하여 조금 미끄러진다. 동시에, 스프링 플레이트 (74) 는 상기 작동이 완전히 수행되었음을 확인해 준다.

상기 평판 작업물이 정렬될 때 그의 선단부는, 도시되어 있지 않은 구동바아 (driving bar) 을 따라 설치되어 있는 그립퍼 (gripper) 들에 의해 잡힐 수도 있다. 상기 캠 (48) 은 상기 바아 (40) 를 새로이 상승시켜 상기 블럭 (50) 을 상승시킨다. 상기 패드 (80) 가 상기 평판 작업물과 더이상 결합하지 않을 때는, 도면에 도시되어 있듯이 상기 패드는 그의 스프링에 의해 그의 초기 위치로 되돌아 가서 다음 작동을 위해 준비한다.

정렬작용이 작업자쪽의 방향으로 이루어지지 않고 그반대 방향으로 이루어지면, 사이드 마크와 같은 내부 부품들 및 패드의 이동 방향을 가로로 바꾸기 위하여, 상기 블럭 (50)을 제거한다. 유사하게, 상기 캠 (30) 이 90° 또는 180° 로 오프셋 (offset) 되어 있어, 상기 바아 (40) 가 하강할 때 상기 폴핸들은 다

른 방향으로 움직인다.

이상의 설명에서 알 수 있듯이, 본 발명에 따른 장치는, 끌거나 밀어서 제 1 측 쪽으로 정렬을 또는, 동일한 재료를 써서 반대방향으로도 정렬을 할 수 있는 기회를 제공한다. 더우기, 상기 바아가 제 1 위치로 매우 빨리 하강할 수 있도록 상기 캠 (48) 을 적응시킬 수 있는데, 상기 제 1 위치에서, 미리 설치된 상기 패드 (80) 의 하부 가장자리가, 평판 작업물이 상기 풀핸들위에서 눌러지기 전에, 하나의 평판 작업물이 상기 풀핸들위에서 눌러지기 전에, 하나의 평판 작업물을 이동 시키기에 단지 충분한 높이에 있게 된다.

평가할 수 있는 특징은, 패드의 접촉표면의 특성 및 치수 뿐만 아니라 패드의 압력도 조절함으로써, 넓은 범위로 횡방향 견인력을 작용시키며, 동시에 상기 평판 작업물의 접촉표면이 손상되지 않도록 최대 압력이 과도하지 않도록 주의할 수 있다는 것이다.

측면정렬을 위한 본 발명 장치의 많은 개량이 특허청구 범위내에서 가능하다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

평판 작업물을 하나 또는 다수의 사이드 마크쪽으로 이동시키기 위한 하부 수단들 및, 상기 평판 작업물을 상기 하부 수단들 위로 누르기 위한 상부 수단들을 포함하며, 상기 평판 작업물이 하나 또는 다수의 프론트 레이 (front lay) 에 접할 때 하강하는 바아에 상기 상부 수단들이 상기 하부 수단들 위에 부착되며, 테이블 위에 있는 평판 작업물을 측면정렬하는 장치에 있어서,

상기 하부수단들이, 상기 바아 (40) 가 하강할 때 사이드 마크 (70) 쪽으로 움직이는 풀핸들 (20) 을 포함하는 것과, 또한, 상기 바아 (40) 에 부착된 상부 수단들은 패드 (80) 를 포함하며, 상기 패드가 상기 바아에 의해 평판 작업물쪽으로 밀려질 때, 평판 작업물과 풀핸들의 운동을 따라가기 위하여 상기 패드는 상기 풀핸들 (20) 에 평행하게 축 (86) 을 따라 병진이동할 수 있으며, 상기 바아가 상승할 때 상기 패드는 탄성부재 (89) 에 의해 그의 초기 위치로 되돌아 가는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 패드 (80) 는, 수직면 내에서 그의 한 단부 주위로 선회하는 거의 수평인 밸런싱 폴 (64) 의 타 (他) 단부에 의해 이동하는 축 (86) 에 삽입되며, 상기 패드의 하방 행정은, 상기 밸런싱 폴 또는 축에 작용하는 지지축크 (102) 에 의해 제한을 받으며, 그리고 상방 행정은, 상부 멈춤부 (94) 와 상기 밸런싱 폴 (64) 또는 상기 축 (86) 사이에서 수직으로 움직이는 견인수단들 (92) 의 작용에 대항하여 행해지는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 수직으로 움직이는 상기 견인수단들 (92) 의 상부 멈춤부 (94) 의 수직위치를 조절할 수 있으며, 이 멈춤부 (94) 는 특별히 수직의 조절용 톱니 롤러 (96) 의 단부의 일부이며, 상기 롤러 (96) 의 외주 나사부는 상기 바아 (40) 의 일부인 한 부품 (60) 의 탭이 형성된 오리피스와 결합을 하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 4

제 2 항에 있어서, 상기 지지축크 (102) 는 봉 (100) 의 하단부의 일부이며, 상기 봉 (100) 의 상단 바아의 일부인 한 부품 (60) 위에 놓이는 조절 너트 (106) 와 결합하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 바아의 일부인 상기 부품 (60) 과 상기 조절 너트 (106) 사이에 걸쇠 (110) 를 임의로 삽입할 수 있으며, 상기 바아 (40) 가 하강할 때 이 걸쇠 (110) 를 임의로 삽입할 수 있으며, 상기 바아(40) 가 하강할 때 이 걸쇠가 상기 밸런싱 폴 (64) 과 상기 패드 (80)를, 상기 패드가 항상 평판 작업물 위쪽에 남아있는 상부 위치에 있도록 할 수 있는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 6

제 2 항에 있어서, 상기 바아 (40) 가 상승할 때 상기 패드 (80) 를 그의 초기 위치로 되돌려 보내는 탄성부재는, 제 2 축 (88) 에 삽입되어 있는 스프링 (89) 으로 이루어지며, 상기 제 2 축은 밸런싱 폴 (64) 의 단부에 의해 이동되는데, 이 제 2 축의 이동은 상기 패드 (80) 의 제 1 지지축 (86) 에 평행하고 근접하여 일어나고, 반면에 상기 밸런싱 폴 (64) 과 상기 패드의 일부인 링 (82) 사이에서 작용하는 이 스프링은 이 제 2축 (88) 의 옆을 지나가는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 평판 작업물을 누르는 상기 상부 수단 (64, 65, 80, 86, 88, 89, 90, 92, 96, 100, 106) 은 블럭 (60, 62) 안에 들어 있으며, 상기 블럭은, 평판 작업물의 이동축선에 평행한 수직의 중앙면에 대하여 대칭적인 구조를 가지며, 이 블럭은 상기 바아 (40) 에 삽입되어 탭이 있는 오리피스를 통하여 상기 블럭 (60) 을 가로지르는 나사축 (111) 과 같은 고정용 요소에 의해 그의 위치가 고정되며, 상기 오리피스의 외측단부에는 핸들 (112) 이 설치되어 있고, 반면에 내측단부는 상기 바아 (40) 위에 놓이는 것을 특징으로 장치.

청구항 8

제 1 항에 있어서, 상기 풀핸들 (20) 과 상기 바아 (40) 는 상기 테이블의 전체 폭 위로 연장되며, 이 풀핸들 (20) 은 상기 테이블의 크로스바아 (14) 의 상부면을 따라 형성된 홈 (16) 안에 설치되며, 상기 바

아 (40) 의 양 사이드는 경사진 암 (41, 42) 의 상단부에 의해 지지되며, 필요에 따라 상기 경사진 암의 하단부는 중간 지지 플레이트 (10,12) 를 통하여 상기 테이블 프레임의 사이트에 회전 가능하게 부착되는 것을 특징으로 하는 장치

청구항 9

제 8 항에 있어서, 상기 바아 (40) 의 컨트롤 및 작동수단들은 상기 평판 작업물이 프런트 레이에 도달하면 이 바아를 하강시키며, 수직의 회전 스캐닝 롤러를 포함할 수도 있으며, 상기 롤러는 그의 한 측면 또는 그 반대 측면에서, 상기 바아의 가로아암 (41) 또는 그의 회전점 뒤에 있는 상기 아암의 연장부에 부착되며, 이 롤러는, 상기 평판 작업물을 테이블 위로 전진시키는 수단들에 의해 구동되고 상기 아암에 평행한 수직캠 (48) 위에 놓이며, 견인수단들은, 그의 회전점 뒤에 있는 상기 아암 (47) 의 연장부 또는 상기 가로 아암 위에는 각각 상향 운동을 하는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 10

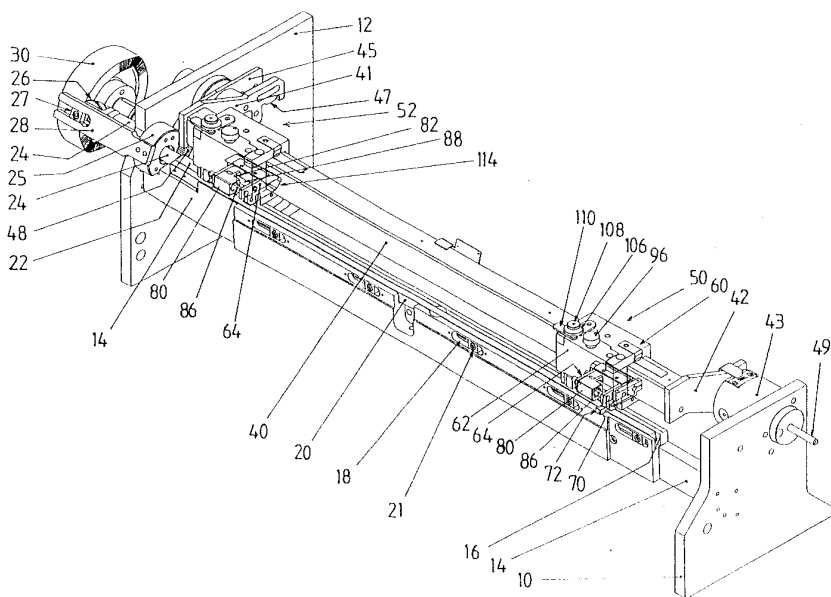
제 9 항에 있어서, 상기 바아 (40) 의 아암 (41, 42) 은, 상기 테이블 프레임의 측면에 또는, 상기 바아에 평행한 병진운동은 물론, 회전 운동도 가능한 중간 지지 플레이트 (10,12) 위에 설치되며, 조절수단으로서, 상기 프레임 또는 상기 플레이트 (10,12) 중 어느 하나에 결합되는 스크류 (49) 를 포함하며, 또한 상기 조절수단은 상기 테이블에 대하여 상기 바아 (40) 의 횡방향 위치를 조절할 수 있는 것을 특징으로 하는 장치.

청구항 11

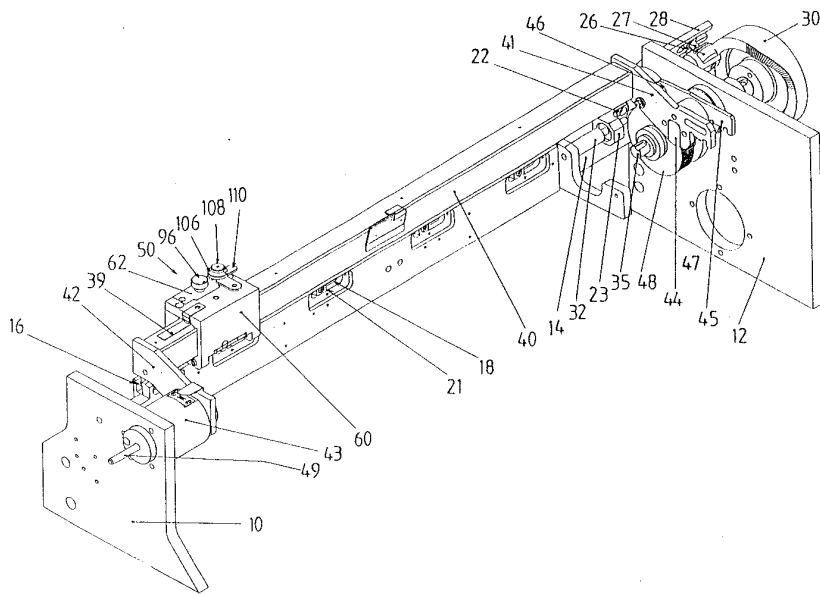
제 8 항에 있어서, 상기 바아가 하강할 때 풀핸들 (20) 을 사이드 마크 (70) 쪽으로 이동시키는 상기 풀핸들 (20) 의 컨트롤 및 작동 수단은, 상기 풀핸들 (20) 의 어느 한 단부에 또는, 필요에 따라서 봉 (24) 의 연장부에 있는 고정용 블럭 (22) 을 통하여 부착되는 회전 스캐닝 롤러 (26) 를 포함하며, 그의 동작이 상기 풀핸들 (20) 의 축상에서 이루어지는 캠 (30) 의 맞은 편에 상기 롤러 (26) 를 유지하기 위하여, 상기 풀핸들, 고정용 블럭 또는 봉을 견인수단 (32) 으로 미는 것을 특징으로 하는 장치.

도면

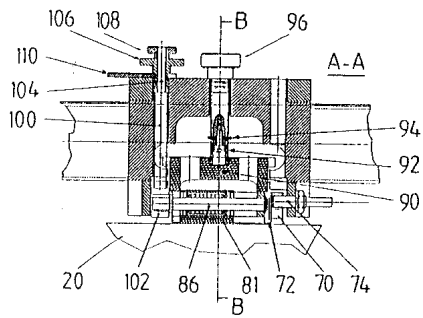
도면1



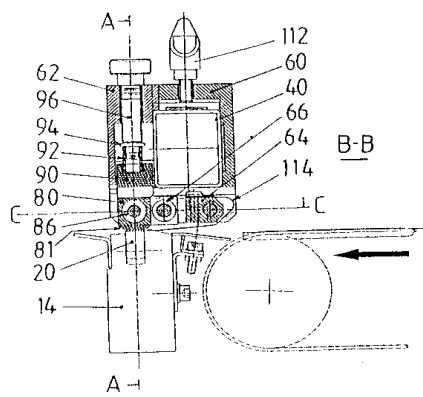
도면2



도면3a



도면3b



도면3c

