

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁶
B65G 35/00

(45) 공고일자 1999년03월30일

(11) 등록번호 실0133931

(24) 등록일자 1998년10월15일

(21) 출원번호	실 1994-023304	(65) 공개번호	실 1995-008627
(22) 출원일자	1994년09월09일	(43) 공개일자	1995년04월17일
(30) 우선권주장	93-55668 1993년09월22일 일본(JP)		
(73) 실용신안권자	가부시키 가이샤 쓰바기모도체인 노구치 미치오		
	일본국 오오사카후 오오사카시 쓰루미구 쓰루미 4초오메 17반 96고		
(72) 고안자	기미노 히로미쓰		
	일본국 오오사카후 오오사카시 쓰루미구 쓰루미 4초오메 17반 96고 가부시키 가이샤 쓰바기모도체인 내		
	아카이 다카히로		
	일본국 오오사카후 오오사카시 쓰루미구 쓰루미 4초오메 17반 96고 가부시키 가이샤 쓰바기모도체인 내		
(74) 대리인	강동수, 강일우, 홍기천		

심사관 : 장순부

(54) 플로팅 테이블을 갖춘 원주형상을 반송차

요약

[목적]

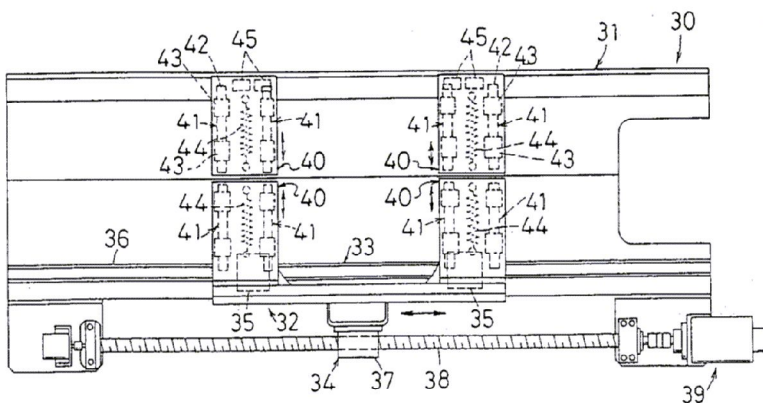
신문지의 두루마리를 이동 가능하게 지지하는 플로팅테이블을 갖춘 높이가 낮은 두루마리 반송차의 제공.

[구성]

반송차는, 두루마리를 이동 가능하게 지지하는 플로팅테이블(30)과, 이 플로팅테이블을 승강시키는 승강장치를 구비하고 있다. 플로팅테이블은, V자형의 홈이 형성되고 또한 홈과 동일 방향으로 이동 가능한 가동프레임(32)과, 홈의 사면을 따라서 승강이 가능하게 사면상에 배열설치된 여러개의 가동판(40)과, 이 가동판과 사면과의 사이에 설치된 가동판(40)을 하강방향으로 힘을 가하는 스프링(44)을 갖추고 있다.

승강장치는, 두루마리를 운전기의 세 갈래 릴의 옆까지 상승시킨다. 두루마리는, 4개의 가동판(40)에 지지되고 있으며, 세 갈래 릴에 대해서 위치가 어긋나 있을 때에는, 각 가동판(40)의 움직임과, 가동프레임(32)의 움직임에 의해서, 어긋남이 수정되면서, 세 갈래 릴에 유지된다.

대표도



명세서

[고안의 명칭]

플로팅테이블을 갖춘 원주형상을 반송차

[도면의 간단한 설명]

- 제1도는 본 고안 실시예의 반송차 플로팅테이블의 평면도.
- 제2도는 제1도의 정면도.
- 제3도는 제1도의 우측면도.
- 제4도는 본 고안 실시예의 반송차 평면도.
- 제5도는 제4도에 있어서, 플로팅테이블을 상승시킨 상태의 정면도.
- 제6도는 제5도의 우측면도.
- 제7도는 다른 실시예의 플로팅테이블의 개략 사시도.
- 제8도는 종래의 대차와 세 갈래 릴의 상대위치 관계를 나타내는 개략도.
- 제9도는 제8도의 세 갈래 릴의 아암 선단의 사시도.

*도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 20 : 세 갈래 릴 | 21 : 아암 |
| 22 : 대차 | 23 : 가동아암 |
| 24 : 고정아암 | 25 : V자 테이블 |
| 26 : 끼움지지콘 | 30, 130 : 테이블(플로팅테이블) |
| 31 : 승강프레임 | 32, 132 : 가동프레임 |
| 33, 41 : 베어링 | 34 : 볼나사 |
| 35, 43 : 이동체 | 36, 42 : 레일 |
| 37 : 너트 | 38 : 나사출 |
| 39 : 직류모터 | 40, 140 : 가동판 |
| 44 : 스프링(탄성체) | 45 : 주행륜 |
| 50 : 반송차(원주형상물 반송차) | 51 : 구동륜 |
| 52 : 종동륜 | 53 : 승강장치 |
| 54, 154 : 흠 | 55, 155 : 사면 |
| 56 : 검지판 | 57 : 주행프레임 |
| 70 : 링크 | 71 : 실린더 |
| 130 : 테이블 | 132 : 가동프레임 |
| 140 : 가동판 | 160 : 쇼크댐퍼 |
| 161 : 가이드핀 | 163 : 상부블록 |
| 164 : 하부플레이트 | C : 감개 실 |
| G : 바닥 | W : 두루마리 |

[고안의 상세한 설명]

본 고안은, 신문지의 두루마리, 강판을 감은 코일 따위의 원주형상물을 이동 가능하게 지지하는 플로팅 테이블을 갖춘 원주형상물 반송차에 관한 것이다.

종래에, 원주형상물을 적재하여 반송하는 반송차는, 그 원주형상물을 원주형상물 수취장치로 옮겨실을 수 있게 되어 있다.

이 반송차의 한 예로서, 운전기에 두루마리를 공급하는 세 갈래 릴(원주형상물 수취장치)옆에 이동이 가능하게 장비되고, 두루마리를 세 갈래 릴로 인도하는 트래버서(도시생략)라는 것이 있다.

이 트래버서는, 대기중에는, 바닥에 형성된 피트 내에 들어가 있고, 교환용 두루마리를 적재한 대차가 종이창고로부터 도착하면, 그 대차를 싣고 운전기 옆에 설치된 세 갈래 릴(20)(제8도 참조)밑에 까지 이동하여, 대차(22)를 그대로 상승시켜, 두루마리(W)를 세 갈래 릴(20)의 각 아암(21)에 유지시키도록 되어 있다.

대차는, 단면 V자 형상의 테이블(25)에 두루마리(W)를 적재하고 주행하는 기능을 갖추고 있다.

트래버서에 의해서 반송되어 온 두루마리는, 제8도에 도시하는 세 갈래 릴(20)의 각 아암(21)에 유지되고, 그 중 하나의 아암(21)에 유지되고, 그 중 하나의 아암(21)에 유지된 두루마리(W1)의 용지가 운전기(도시생략)에 끌려 들어가도록 되어 있다.

아암(21)의 선단은, 제9도와 같이, 고정아암(24)과 가동아암(23)으로 구성되고, 가동아암(23) 위의 끼움 지지콘(26)으로 두루마리(W)의 원통형상 감개실(C)을 고정아암(24) 상의 끼움지지콘(27)으로 눌러서 두

루마리(W)를 지지하도록 되어 있다.

트래버서가 세 갈래 릴(20) 밑에 정지하였을 때, 세 갈래 릴(20)에 대하여 두루마리(W)의 위치가 어긋나면, 두루마리(W)는 한 쌍의 끼움지지콘(26,27)사이에서 지지되지 못할 염려가 있다.

이 때문에, 트래버서는, 세 갈래 릴(20) 밑에 정지하였을 때, 대차(22)와 함께, 자유롭게 움직일 수 있도록 되어 있다.

즉, 세 갈래 릴에 대해서 두루마리(W)의 위치가, X축 방향(한 쌍의 끼움지지콘(26,27)을 잇는 방향)으로 어긋나거나, X축 방향과 Y축 방향(수평면에서 X축 방향과 직교하는 방향)과의 양방향으로 어긋나거나 한 경우, 두루마리(W)가 한 쌍의 끼움지지콘(26,27)에 집혀짐에 따라서 대차는 움직일 수 있게 되어 있다.

여기에서, X축 방향과 Y축 방향에 있어서의 트래버서의 정지 정밀도는, 각각 약 ±10mm이다.

또, Z축 방향(X축과 Y축에 직교하는 방향)에서의 두루마리(W)의 위치 착오는 약 ±3mm이다.

또, 두루마리(W)가 한쪽의 끼움지지콘(26)에 눌러서 Y축 방향으로 이동하고, 다른 한쪽의 끼움지지콘(27)으로 눌러감에 따라서, 트래버서는, 두루마리(W)와 함께 Y축 방향으로 움직일 수 있게 되어 있다.

여기에서, 가동아암(23)의 이동거리는, 약 50mm이다.

그런데, 이와 같은 트래버서는, 다음 문제점을 가지고 있다.

- (1) 바닥에 피트를 형성하지 않으면 안된다.
- (2) 대차가 없으면 두루마리를 세 갈래 릴에 옮겨 실을 수가 없다.
- (3) 대차의 V자 형상면의 높이가, 트래버서의 높이와 대차의 높이를 더한 높이가 되어, 세 갈래 릴을 낮게 할 수가 없다.

상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 본 고안의 목적은, 전체의 높이를 종래의 대차와 트래버서를 겹친 높이보다 낮게 할 수 있고, 종래의 트래버서가 불필요하게 되며, 바닥에 트래버서용 피트를 형성할 필요가 없어지고, 가동판은 사면상을 개별적으로 이동할 수가 있도록 하여 적재된 원주형상물을 그대로 안정된 상태에서 적재할 수 있도록 하는 플로팅테이블을 갖춘 원주형상물 반송차를 제공하는 것이다.

상기의 목적은, 원주형상물을 지지하는 플로팅테이블과 상기 플로팅테이블을 승강시키는 승강장치를 갖추며, 플로팅테이블은, 단면 V자형의 홈이 형성되고 또한 상기 홈과 평행인 방향으로 이동 가능한 가동프레임과, 상기 홈의 사면을 따라서 승강이 가능하게 상기 사면 상에 설치된 가동판과, 상기 가동판과 상기 사면과의 사이에 설치된 상기 가동판을 하강 방향으로 힘을 가하는 탄성체를 갖추고, 상기 가동판은 상기 가동프레임의 이동방향으로 여러개 배열 설치되어 있는 반송차에 의하여 달성될 수 있다.

반송차는, 플로팅테이블에 원주형상물을 적재하여 원주형상물 수취장치의 옆까지 주행한다.

그 후, 반송차는, 승강장치를 작동시키며 플로팅테이블을 상승시킨다.

원주형상물은 플로팅테이블의 가동판에 지지되어서, 원주형상물 수취장치에 접근되어, 원주형상물 수취장치에 유지된다.

원주형상물이 원주형상물 수취장치에 대해서 소정의 위치에 있을 때에는, 원주형상물 수취장치는, 원주형상물을 원활하게 유지한다.

가령, 원주형상물이 소정 위치로부터 어긋났을 때에는, 원주형상물 수취장치는, 원주형상물의 위치를 수정하면서 유지한다.

원주형상물의 직경방향으로의 위치수정은, 가동판의 움직임에 의해서 허용된다.

[실시에]

이하에, 본 고안의 실시예를 제1도 내지 제7도에 의거 설명한다.

반송차(원주형상물 반송차)(50)(제4도 내지 제6도 참조)는, 비교적 중량이 있는 두루마리(W)를 적재하여, 종이 창고로부터 제8도와 같은 세 갈래 릴 옆까지 반송하도록 되어 있다.

반송차(50)는, 바닥(G)위의 정하여진 코스를 자주하도록, 2개의 구동륜(51)과, 4개의 종동륜을 갖추고 있다.

반송차(50)(제5도 참조)는, 원주형상물을 이동 가능하게 지지하는 테이블(플로팅테이블)(30)과, 이 테이블(30)을 승강시키는 승강장치(53)를 가지고 있다.

테이블(30)(제1도 내지 제3도 참조)은, 반송차(50)의 승강프레임(31)상에 설치되어 있다.

테이블(30)은, 가동프레임(32), 가동판(40), 스프링(탄성체)(44)등으로 구성되어 있다.

가동프레임(32)은, 제1도에서, 경량화를 도모하기 위하여, 평면적으로 보아 ㄷ자형으로 형성되어 있다. 그리고, 가동프레임(32)은, 평면적으로 보아 네모꼴이 되어도 좋다.

가동프레임(32)은, 공지의 직선운동 베어링(33)과 4개의 주행륜(45)에 의해서 승강프레임(31)상에 이동 가능하게 설치되어 있다.

이 직선운동 베어링(33)의 레일(36)은 승강프레임(31)상에 고정되고, 레일(36)상을 주행하는 2개의 이동체(35)는 가동프레임(32) 하면에 설치되어 있다.

가동프레임(32)은, 공지의 볼나사(34)에 의해서 제1도의 좌우방향으로 이동하도록 되어 있다. 볼나사(34)의 나사축(38)은, 승강프레임(31)에 설치되고, 직류모터(39)에 의해서 회전되도록 되어 있다. 나사축(38)에는 너트(37)가 채워져 있다. 너트(37)는 가동프레임(32)의 측면에 장착되어 있다. 가동프레임(32) 상면에는, 단면 V자 형상의 홈(54)(제3도 참조)이 형성되어 있다.

홈(54)의 방향과 가동프레임(32)의 이동방향은 동일하다.

홈(54)(제3도 참조)은, 한 쌍의 사면(55,55)으로 구성되어 있다.

각 사면(55)에는, 사면(55)을 따라서 승강이 가능하게 가동판(40)이 설치되어 있다.

가동판(40)은, 가동프레임(32)의 이동방향에 2개 배열 설치되어 있다.

가동판(40)의 이동방향은 가동프레임(32)의 이동방향과 직교하는 방향이다.

가동판(40)의 이동범위는, 공지의 스톱퍼기구에 의해서 설정되어 있다.

각 가동판(40)과 사면(55)과의 사이에는, 공지의 직선운동 베어링(41)이 2개 설치되어 있다.

이 직선운동 베어링(41)의 레일(42)은 사면(55)상에 고정되고, 레일(42)상을 주행하는 2개의 이동체(43)는 가동판(40) 하면에 설치되어 있다.

가동판(40)과 사면(55)과의 사이에는, 가동판(40)을 하강방향으로 힘을 가하는 스프링(44)이 갖추어져 있다.

각 가동판(40)상에는, 두루마리(W)가 적재된 것을 검지하는 검지판(56)(제3도 참조)이 경사운동을 가능하게 설치되어 있다. 검지판(56)은, 두루마리(W)에 눌러서 경사운동을 하여, 센서(도시생략)를 작동시키도록 되어 있다.

반송차(50)의 주행프레임(57)(제5도, 제6도)과, 승강프레임(31)과의 사이에는, 테이블(30)을 승강시키는 승강장치(53)가 조립되어 있다.

이 승강장치(53)는 X자 형상으로 연결된 한 쌍의 링크(70,70)와 이 링크(70)를 경사운동시키는 실린더(71)로서 구성되어 있다.

다음에 동작을 설명한다.

두루마리(W)는, 종이창고에서, 크레인, 호이스트 따위의 적재장치(도시생략)에 의해서 4개의 가동판(40)상에 옮겨 실려진다.

이 때, 적재장치에 대한 반송차(50)의 장치 위치에 어긋남이 생겨 있으면, 가동판(40)은, 스프링(44)에 저항해서 가동프레임(32)의 사면(55)상을 두루마리(W)에 의해서 이동되어 두루마리(W)를 받아 멈추게 한다.

가동판(40)은, V자 형상으로 배열 설치되어 있으므로, 두루마리(W)를 안정된 상태에서 받아 멈추게 한다.

두루마리(W)를 적재한 반송차(50)는, 제8도에 도시하는 바와 같은 세 갈래 릴(20)의 옆까지 자주하여, 정지한다.

그 후, 반송차(50)는 승강장치(53)를 작동시켜, 테이블(30)을 상승시킨다.

두루마리(W)는, 테이블(30)에 지지되어서, 세 갈래 릴에 접근된다. 이 때, 볼나사(34)는, 가동프레임(32)을 이동시켜, 제9도와 같은 한 쌍의 끼움지지콘(26,27)사이에 두루마리(W)가 집혀지도록 두루마리(W)의 위치를 수정한다.

그 후, 두루마리(W)는, 세 갈래 릴에 유지된다.

두루마리(W)는, 세 갈래 릴에 대하여 소정위치에 있을 때, 세 갈래 릴은, 두루마리(W)를 원활하게 유지한다.

가령, 두루마리(W)가 소정 위치로부터 어긋난 위치에 있는 경우에는, 세 갈래 릴의 한 쌍의 끼움지지콘(26,27)(제9도 참조)은, 두루마리(W)의 위치를 수정하면서 지지한다.

두루마리(W)의 위치가 제9도의 Y축 방향으로 어긋나 있을 때에는, 4개의 가동판(40)은, 그 Y축 방향으로 대략 동일 거리만큼 움직여진다. 이 결과, 두루마리(W)는 Y축 방향을 평행이동 되어서, 세 갈래 릴에 유지된다.

두루마리(W)의 위치가 제9도에서 Y축 방향과 X축 방향과의 양방향으로 어긋나 있는 경우에는, 4개의 가동판(40)은, 제3도에서 좌우방향으로, 상이한 거리만큼 각각 움직여진다.

이 결과, 두루마리(W)는 X축 방향과 Y축 방향과의 양방향으로 이동되어서, 세 갈래 릴에 유지된다.

또한, 제9도에 도시하는 가동아암(23)이 이동해서 두루마리(W)를 고정아암(24)에 밀어붙일 때, 직류모터(39)(제1도 참조)의 브레이크가 해제되고, 가동프레임(32)은 두루마리(W)의 이동에 추종해서 제1도의 좌우방향으로 이동한다.

이와 같이, 두루마리(W)는, 4개의 가동판(40)의 움직임과, 가동프레임(32)의 움직임에 의해서, 두루마리(W)의 위치가 수정되면서, 세 갈래 릴에 유지된다.

그리고, 테이블은, 제7도에 도시하는 바와 같이, 가동프레임(132)을 상부블록(163)과 하부플레이트(164)로 2분할하고, 하부플레이트(164)상에 세워져 설치된 4개의 가이드핀(161)을 안내하며, 또한

상부블록(163)과 하부플레이트(164)와의 사이에 설치된 쇼크댐퍼(160)에 의해서 상부블록(163)을 통하여, 가동판(140)을 승강 가능하게 하여도 좋다.

이 테이블(130)의 경우에는, 두루마리(W)의 높이방향의 어긋남을 흡수할 수가 있다.

또한, 제7도에 도시하는 구조에서, 제1도 내지 제6도에 도시하는 테이블과 동일부분에는, 제1도 내지 제6도의 부호의 앞에 1의 부호를 붙여 표시하고, 그 구조의 설명은 생략하기로 한다.

본 고안의 원주형상물 반송차는, 플로팅테이블과 승강장치에 의해서, 원주형상물의 위치의 수정과, 원주형상물의 승강을 행할 수가 있으므로, 다음 효과를 발휘한다.

- (1) 전체의 높이를 종래의 대차와 트래버서를 겹친 높이보다 낮게 할 수가 있다.
- (2) 종래의 트래버서가 불필요하게 되고, 바닥에 트래버서용 피트를 형성할 필요가 없어진다.
- (3) 가동판은 사면상을 개별적으로 이동할 수가 있도록 되어 있으므로, 적재된 원주형상물을 그대로 안정된 상태에서 적재할 수가 있다.

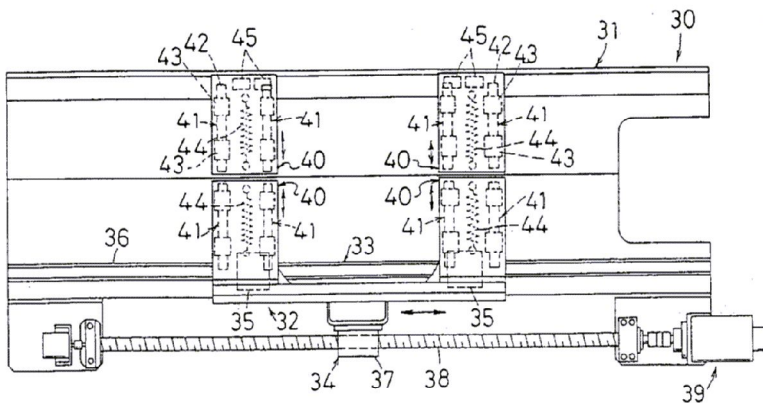
(57) 청구의 범위

청구항 1

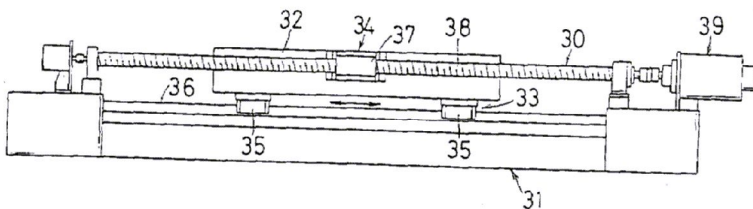
원주형상물을 지지하는 플로팅테이블과 상기 플로팅테이블을 승강시키는 승강장치를 갖추고, 상기 플로팅테이블은, 단면 V자 형상의 홈이 형성되고 또한 상기 홈과 평행인 방향으로 이동 가능한 가동프레임과, 상기 홈의 사면을 따라서 승강이 가능하게 상기 사면 상에 설치된 가동판과, 상기 가동판과 상기 사면의 사이에 설치된 상기 가동판을 하강 방향으로 힘을 가하는 탄성체를 갖추며, 상기 가동판은 상기 가동프레임의 이동방향으로 여러개 배열 설치되어 있음을 특징으로 하는 원주형상물 반송차.

도면

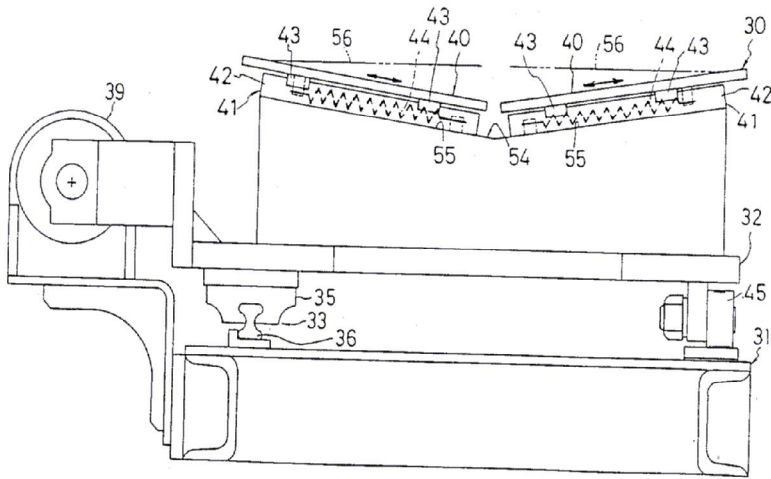
도면1



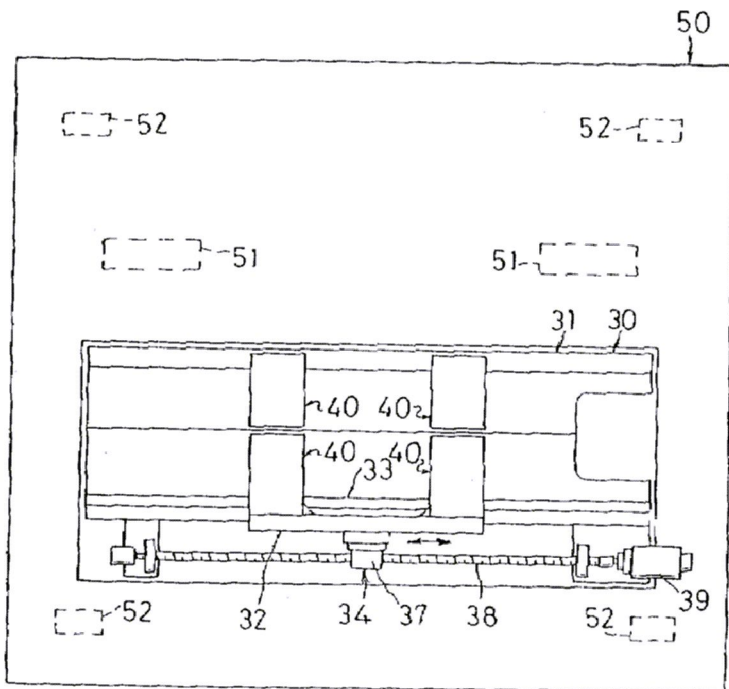
도면2



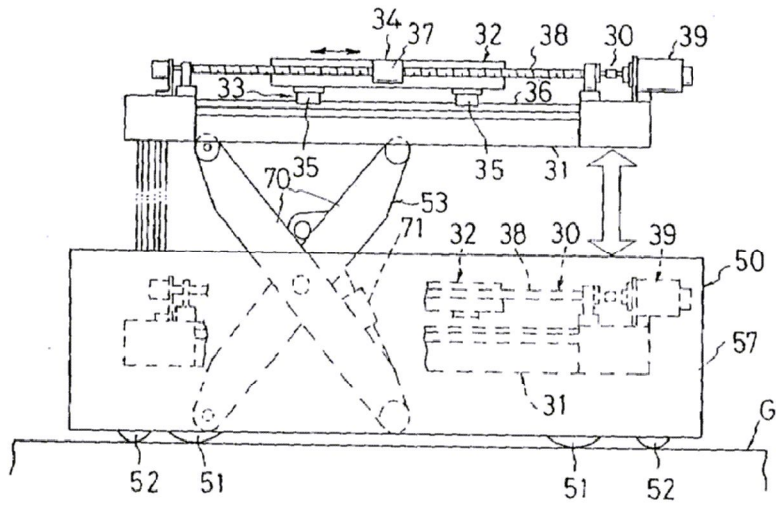
도면3



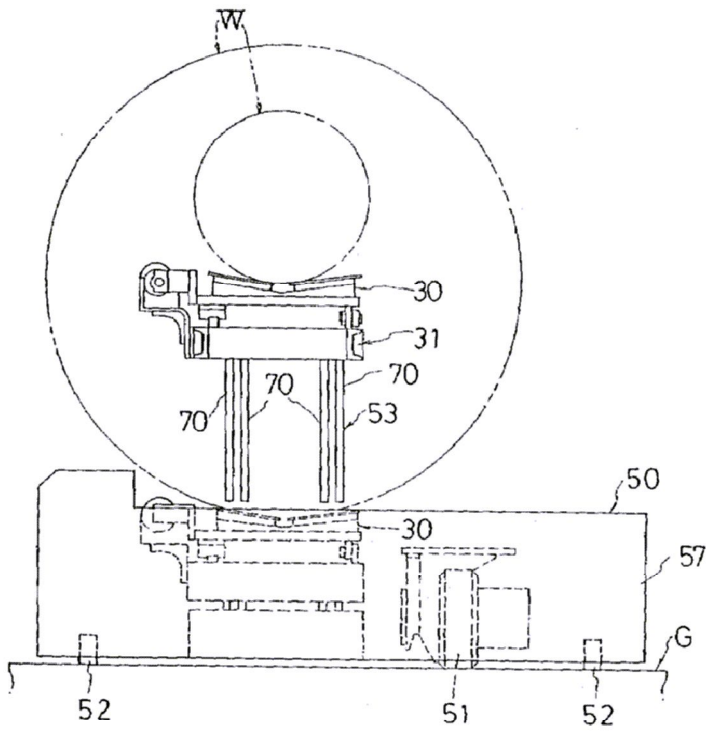
도면4



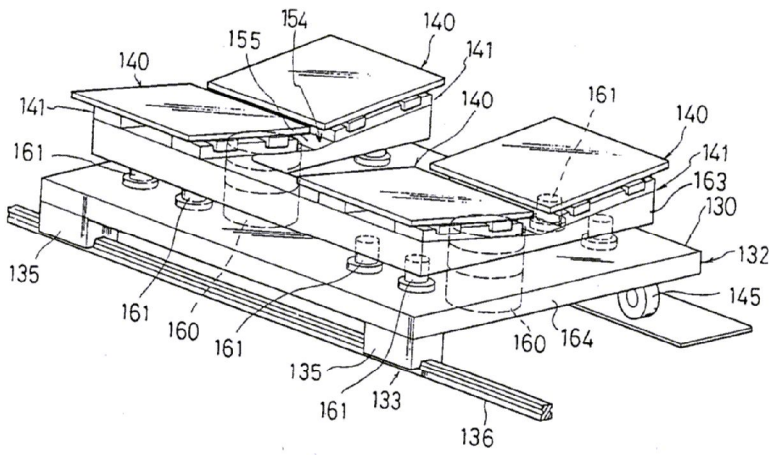
도면5



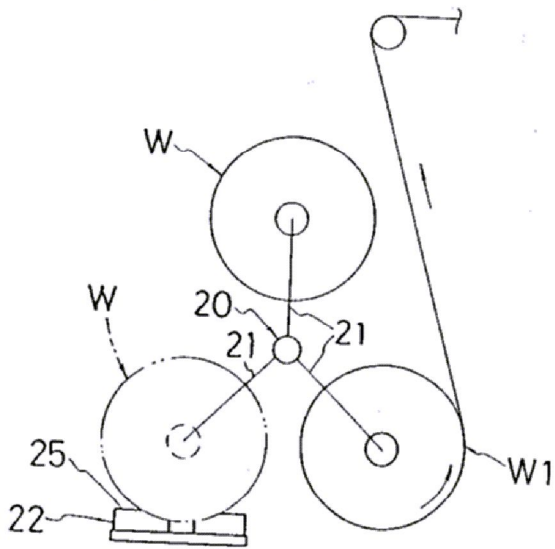
도면6



도면7



도면8



도면9

