(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2014년07월04일
(11) 등록번호 10-1415427
(24) 등록일자 2014년06월27일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B21D 1/05 (2006.01) *B21D 43/02* (2006.01)
B30B 15/30 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2013-0059639
(22) 출원일자 2013년05월27일
심사청구일자 2013년05월27일
(56) 선행기술조사문헌
JP06246351 A*
JP2005186096 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
신형운
경기도 고양시 일산서구 송포로 447번길 107-17 (가좌동)
(72) 발명자
신형운
경기도 고양시 일산서구 송포로 447번길 107-17 (가좌동)
(74) 대리인
이종완

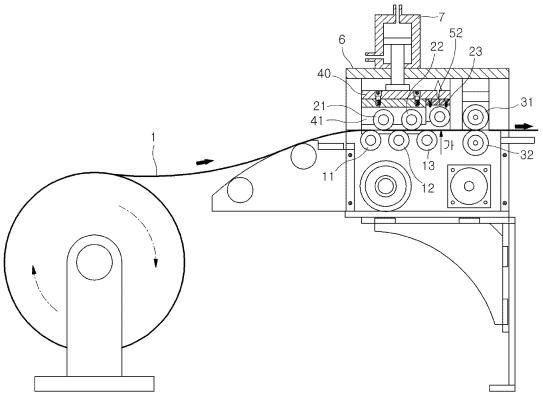
전체 청구항 수 : 총 1 항 심사관 : 김영훈

(54) 발명의 명칭 **프레스기에의 소재공급장치의 소재 평탄화 장치**

(57) 요 약

본 발명은 프레스기에의 소재공급장치의 소재 평탄화 장치에 관한 것으로, 종래에는 공급되는 철판형 코일이 반시계 방향으로 풀어지도록 평탄화 장치에 장입하여야 하는 불편이 있었던 바. 본 발명은 본 발명은 상측의 롤러(21, 22, 23) 중 최 후단의 롤러(23)를 상기의 승강틀(4)로부터 분리된 독립승강틀(5)에 설치하여서 되는 평탄장치를 제공하여, 필요에 따라 독립승강틀(5)에 설치된 최후단의 롤러(23)를 그대로 사용하던지 또는 최후단의 롤러(23)를 들어 올려 롤러(23)를 사용하지 않음으로서 상하측에 설치된 각 롤러 중 최후로 철판을 누르는 롤러가, 감겨져 구부러진 철판을, 평탄화시키는 방향[화살표(가)로 표시된 감김 반대 방향]으로 누를 수 있게 하여, 공급되는 철판을 뒤집을 필요가 없게 하는 것임.

대 표 도



특허청구의 범위

청구항 1

삭제

청구항 2

하측에 배열된 3개의 롤러(11, 12, 13)와 상측에 설치된 3개의 롤러(21, 22, 23)를 포함하며, 상하 롤러 사이로 소재(1)를 통과시킴으로서 소재(1)가 평탄화되게 구성되며, 상하 롤러(11, 12, 13 및 21, 22, 23)의 출측에 한 쌍의 인출롤러(31, 32)가 설치되며, 상측 롤러(21, 22, 23)들은 승강틀(4)에 설치되어 상하로 승강하면서 상하 롤러 사이에의 소재(1) 장입을 용이하게 하며 또 소재를 평탄화하게 하여서 되는 것에 있어서,

승강틀(4)은,

실린더장치(7)에 의하여 승강되는 승강판(40)과,

승강판(40)의 양 하측에 고정 설치되는 고정축수(41)와,

고정축수(41)의 하단에 설치되는 두 개의 롤러(21, 22)로 구성되는 주승강틀과,

고정축수(41)에 병행하여, 또, 승강판(40)으로부터 독립하여 승강되며 승강판(40)에 탄력상향당김장치(51)로 연결 설치되는 판체(52)와, 판체(52)의 양 하측에 설치되는 축수(53)와, 축수(53)에 설치되는 최 후단의 롤러(23)를 구비하며 독립승강장치를 가지는 독립승강틀(5)로 구성되고, 독립승강장치는,

승강판(40)에 설치되는 탄력상향당김장치(51)와 누르개(8)로 구성되며,

상기 탄력상향당김장치(51)는 판체(52)에 상향으로 고정 설치되는 막대(510)와, 막대(510)가 끼워지는 승강판(40)의 통과구멍(511)과, 통과구멍(511)을 통하여 위로 돌출되는 막대(510)에 끼워지고 또 통과구멍(511)의 상부 주연에 걸쳐 설치되는 지지스프링(512)과, 지지스프링(512)의 상단에 결합되는 너트(513)로 구성되며,

상기 누르개(8)는 기판(6)에 나사식으로 설치된 보울트로 되어, 누르개(8)를 회전시킴에 따라 누르개(8)가 승강되면서 판체(52)를 상승시키거나 판체(52)를 눌러 하강시키어, 상하측에 설치된 각 롤러 중 최후로 철판을 누르는 롤러가, 감겨져 구부러진 철판을, 평탄화시키는 방향[화살표(가)로 표시된 감김 반대 방향]으로 누를 수 있게 하여서 된 것을 특징으로 하는 프레스기에의 소재공급장치의 소재 평탄화 장치.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 프레스기에의 소재공급장치의 소재 평탄화 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 프레스기에 공급되는 소재는 평평하여야 하는 바, 코일 형태로 감겨져 있는 철판은 오랫동안 둥글게 감겨 있어서 구부러져 있기 마련이다. 따라서, 프레스기에 소재를 공급하는 소재공급장치는 구부러진 코일을 펼치는 평탄화 장치를 필요로 한다. 이러한 평탄화 장치는 실용신안공개20199800302820호에서 보는 바와 같이 하측에 배열된 3개의 롤러와 상측에 설치된 3개의 롤러로 구성되어 있으며, 상측 롤러뭉치를 승강시키어 상하롤러 사이의 간격을 조절하고 상하롤러 사이로 소재를 통과시킴으로서 소재가 평탄화되게 구성되어 있다.

[0003] 그런데 이와 같은 평탄화 장치는 평탄효과가 적어, 첨부된 도면 도1에 도시된 바와 같이, 하측 각개 롤러 사이 사이에 상측 각개 롤러가 위치되도록 상측 롤러뭉치를 배치시켜 소재를 평탄화시켜 왔다. 이와 같은 평탄화 장치는 도1에 도시된 바와 같이, 상측 롤러 중 최종 롤러가 풀려지는 코일 판체의 선단을 하향으로 누르면서 평탄화 작업을 종료한다. 따라서 이와 같은 평탄화 장치에 있어서는 코일형으로 감겨진 소재가 첨부된 도면 도1에 도시된 바와 같이 반시계 방향으로 하측에서 풀려나오게 설치되어야 한다. 평탄장치의 최종 롤러가 감겨진 구부

러진 방향의 반대 쪽을 눌러 평탄화시키기 위함이다. 소재인 철판은 최종 롤러가 누르는 방향으로 응력을 받기 때문이다.

[0004] 철판 코일은 첨부된 도면 도1에 도시된 바와 같은 상태로만 제공되는 것이 아니며, 첨부된 도면 도2에 도시된 바와 같이 뒤집어진 형태로도 제공된다. 이와 같은 경우 작업자는 무거운 코일 뭉치를 뒤집어 코일이 도1에 도시된 바와 같이 철판이 반시계 방향으로 하측에서 풀려지면서 평탄장치에 입력되게 하여야 한다. 이와 같이 코일이 뒤집어진 형태로 제공됨에도 불구하고 도1에 도시된 바와 같이 평탄화 작업을 하면 최종단의 롤러를 통과한 소재는 다시 위로 말려 올라가는 현상을 가지게 된다. 따라서, 코일이 뒤집어 제공되는 경우 종래에는 평탄작업이 극히 힘이 드는 작업일 수 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 이에 본 발명은 무거운 철판 코일이 어떤 형태로 제공되던지 이를 가리지 아니하고 철판 코일을 뒤집을 필요 없이 평탄화 작업을 수행할 수 있게 하여야 한다는 과제를 해결하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0006] 위와 같은 과제를 해결하기 위하여 본 발명은, 상하측 롤러 중 최후로 철판을 누르는 롤러가, 감겨져 구부러져 있던 철판을, 평탄화 방향(감김 반대 방향)으로 누르게 하여서 되는 평탄화 장치를 제공한다.

[0007] 이와 같은 본 발명의 평탄화 장치는 상측의 롤러 뭉치 중의 최후단 롤러가 별도의 독립승강장치를 가지게 구성된다. 이러한 본 발명은, 제공되는 철판코일이 첨부된 도면 도1에 도시된 바와 같이 공급될 때에는 상측 최후단 롤러가 철판의 선단을 하향으로 누르게 하고, 철판 코일이 첨부된 도면 도2에 도시된 바와 같이 공급될 때에는, 상측의 최후단 롤러를 상승시켜 하측 최후단 롤러가 철판의 선단을 상향으로 올려 평탄 작업을 수행하게 하는 평탄장치를 제공한다.

발명의 효과

[0008] 위와 같은 본 발명은, 무거운 철판 코일이 어떤 형태로 제공되던지 이를 가리지 아니하고 철판 코일을 뒤집을 필요 없이 평탄화 작업을 수행할 수 있게 하여 코일형 철판의 평탄 작업을 용이하게 할 수 있게 하는 효과가 있다.

[0009]

도면의 간단한 설명

[0010] 도1은 코일형 철판이 반시계 방향으로 감겨진 상태로 공급되는 상태에서 평탄화 장치가 평탄 작업을 수행하는 상태의 요부 발췌도이고,

도2는 코일형 철판이 시계 방향으로 감겨진 상태로 공급되는 상태에 있어서 본 발명의 평탄화 장치가 평탄 작업을 수행하는 상태의 요부 발췌도임.

도3은 본 발명의 요부인 승강틀과 승강틀에 설치된 독립승강장치의 발췌 사시도.

도4와 도5는 본 발명의 일 실시예의 승강틀 및 독립승강장치의 작용 상태 발췌 단면도

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0011] 평탄화 장치는 실용신안공개 제2019980030282호에서 보는 바와 같이, 하측에 배열된 3개의 롤러(11, 12, 13)와 상측에 설치된 3개의 롤러(21, 22, 23)를 포함하며, 상하 롤러 사이로 소재(1)를 통과시킴으로서 소재(1)가 평탄화되게 구성되며, 상하 롤러(11, 12, 13 및 21, 22, 23)의 출측에 동력에 의하여 가동되는 한쌍의 인출롤러

(31, 32)가 설치되어 있으며, 상측롤러(21, 22, 23)들은 승강틀(4)의 승강판(40)에 설치되어 상하로 승강하면서 상하 롤러 사이에의 소재(1) 장입을 용이하게 하며 또 소재를 평탄화하기 위한 압력의 정도를 조절한다.

[0012] 이와 같은 평탄화 장치에 있어서, 본 발명은 상측의 롤러(21, 22, 23) 중 최 후단의 롤러(23)를 상기의 승강틀(4)의 승강판(40)으로부터 분리되어 독립되게 승강되게하는 독립승강장치에 설치하여서 되는 평탄 장치를 제공하여, 필요에 따라 독립승강장치에 설치된 최후단의 롤러(23)를 다른 상측의 롤러(21, 22)와 같은 높이로 설치된 상태에서 사용하던지 또는 최후단의 롤러(23)를 들어올려 최후단의 롤러(23)를 평탄 작업에 사용하지 않음으로서 상하측에 설치된 각 롤러 중 최후로 철판을 누르는 롤러가, 감겨져 구부러진 철판을, 평탄화시키는 방향[화살표(가)로 표시된 감김 반대 방향]으로 누를 수 있게 한다.

[0013] 즉, 본 발명에 있어서의 승강틀(4)은,

[0014] 실린더장치(7)에 의하여 승강되는 승강판(40)과,

[0015] 승강판(40)의 양 하측에 고정 설치되는 고정축수(41)와,

[0016] 고정축수(41)의 하단에 설치되는 두 개의 롤러(21, 22)로 구성되는 주승강틀과,

[0017] 고정축수(41)에 병행하여, 또, 승강판(40)으로부터 독립하여 승강되며 승강판(40)에 탄력상향당김장치(51)로 연결 설치되는 판체(52)와, 판체(52)의 양 하측에 설치되는 축수(53)와, 축수(53)에 설치되는 최 후단의 롤러(23)를 구비하는 독립승강틀(5)로 구성된다.

[0018] 독립승강틀(5)은 독립승강장치를 가지는 바, 독립승강장치는,1

[0019] 승강판(40)에 설치되는 탄력상향당김장치(51)와 승강판(40)을 하향으로 누르는 누르개(8)로 구성되며,

[0020] 상기 탄력상향당김장치(51)는 판체(52)에 상향으로 고정 설치되는 막대(510)와, 막대(510)가 끼워지는 승강판(40)의 통과구멍(511)과, 통과구멍(511)을 통하여 위로 돌출되는 막대(510)에 끼워지고 또 통과구멍(511)의 상부 주연에 걸쳐 설치되는 지지스프링(512)과, 지지스프링(512)의 상단에 결합되는 너트(513)로 구성되며, 누르개(8)는 기판(6)에 나사식으로 설치된 보울트로 되어, 누르개(8)를 회전시킴에 따라 누르개(8)가 승강되면서 판체(52)를 상승시키거나 판체(52)를 눌러 하강시킨다.

[0021] 상기 롤러(21, 22, 23)들은 동력 장치에 의하여 회동하면서 상기 인출롤러(31, 32)와 더불어 소재(1)를 이송시킨다. 첨부된 도면에는 롤러(21, 22, 23)에 동력을 전달하는 장치의 도시를 생략하였다.

[0022] 너트(513)를 회전시키면 지지스프링(512)이 긴장되어 누르개(8)에 의한 승강 조절에 정밀성을 부여한다.

[0023] 승강틀(4)은 종래의 평탄장치에서와 같은 승강장치를 가지는바, 이러한 승강장치는 예컨대, 기판(6)에 설치되는 실린더장치(7)일 수 있다.

[0024] 이와 같은 본 발명은 도1에 도시된 바와 같이, 코일형 철판인 소재(1)가 반시계 방향으로 풀어지게 되는 상태로 공급되는 경우, 평탄화 장치의 평탄화 롤러인 상하측의 롤러(11, 12, 13 및 21, 22,23) 중, 상측의 최 후단의 롤러(23)가 소재(1)를 하측으로 즉, 소재(1)를 평탄화시키는 방향[화살표(가)로 표시된 감김 반대 방향]으로 눌러 소재(1)를 평탄화시킨다.

[0025] 그런데, 코일형 철판 소재(1)가 도2에 도시된 바와 같이, 시계 방향으로 감겨진 상태로 공급되는 경우에는, 최 후단의 롤러가 소재(1)를 상측으로 즉, 소재(1)를 평탄화시키는 방향[화살표(가)로 표시된 감김 반대 방향]으로 누르도록, 상측의 취 후단 롤러(23)를 들어올리고 평탄화 작업을 수행하게 한다. 즉, 첨부된 도면 도2에 도시된 바와 같이, 상측의 최 후단 롤러(23)를 들어올리면, 이제는, 하측의 최후단 롤러(13)가 마지막으로 철판인 소재(1)를 밀어 소재(1)가 아래로 굽지 아니하고 평탄화 되게 한다.

[0026] 따라서, 본 발명은 소재가 공급되는 방향에 따라 독립승강틀(5)의 누르개(8)만을 돌림으로서 평탄 작업을 수행할 수 있게 함으로서, 소재의 공급방향이 다르다 하여 무거운 소재를 뒤집을 필요가 없게 하는 효과가 있다.

[0027]

부호의 설명

[0028] 1. 소재

11, 12, 13, 21, 22, 23 롤러

31, 32. 인출 롤러

4. 승강틀

40.승강판

41. 고정축수

5. 독립승강틀

51. 탄력상향당김장치

52. 판체

53. 축수

510. 막대

511. 통과구멍

512. 지지스프링

513. 너트

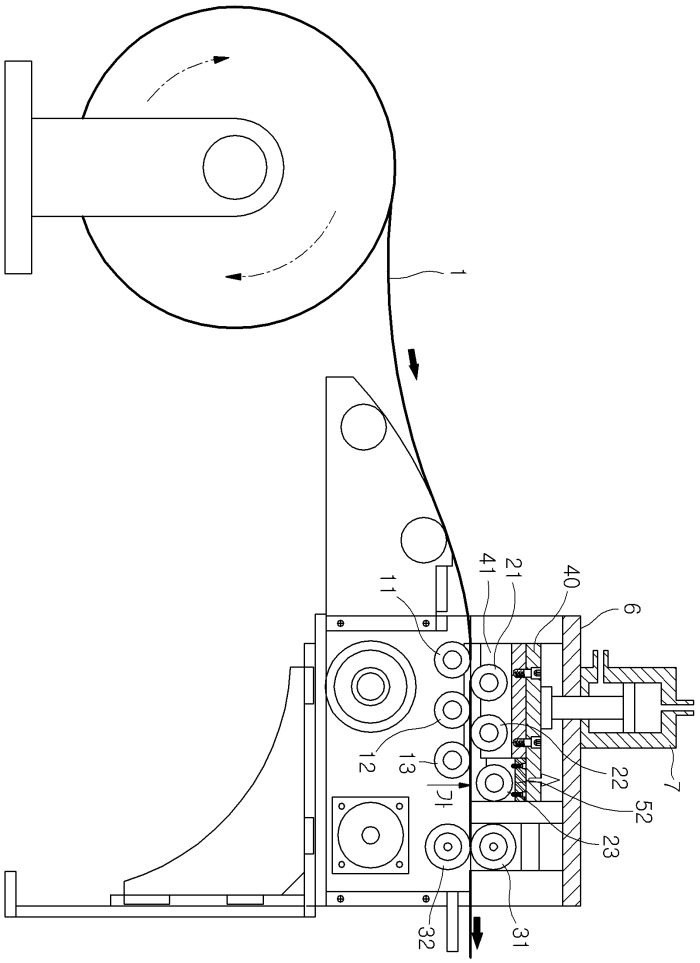
6. 기판

7. 실린더장치

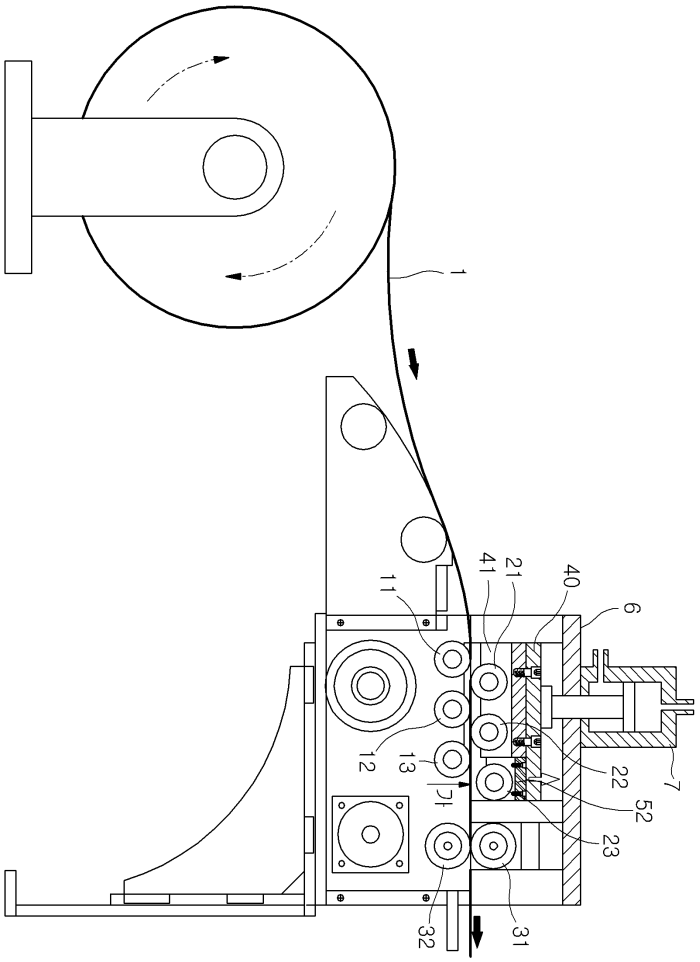
8.누르개

도면

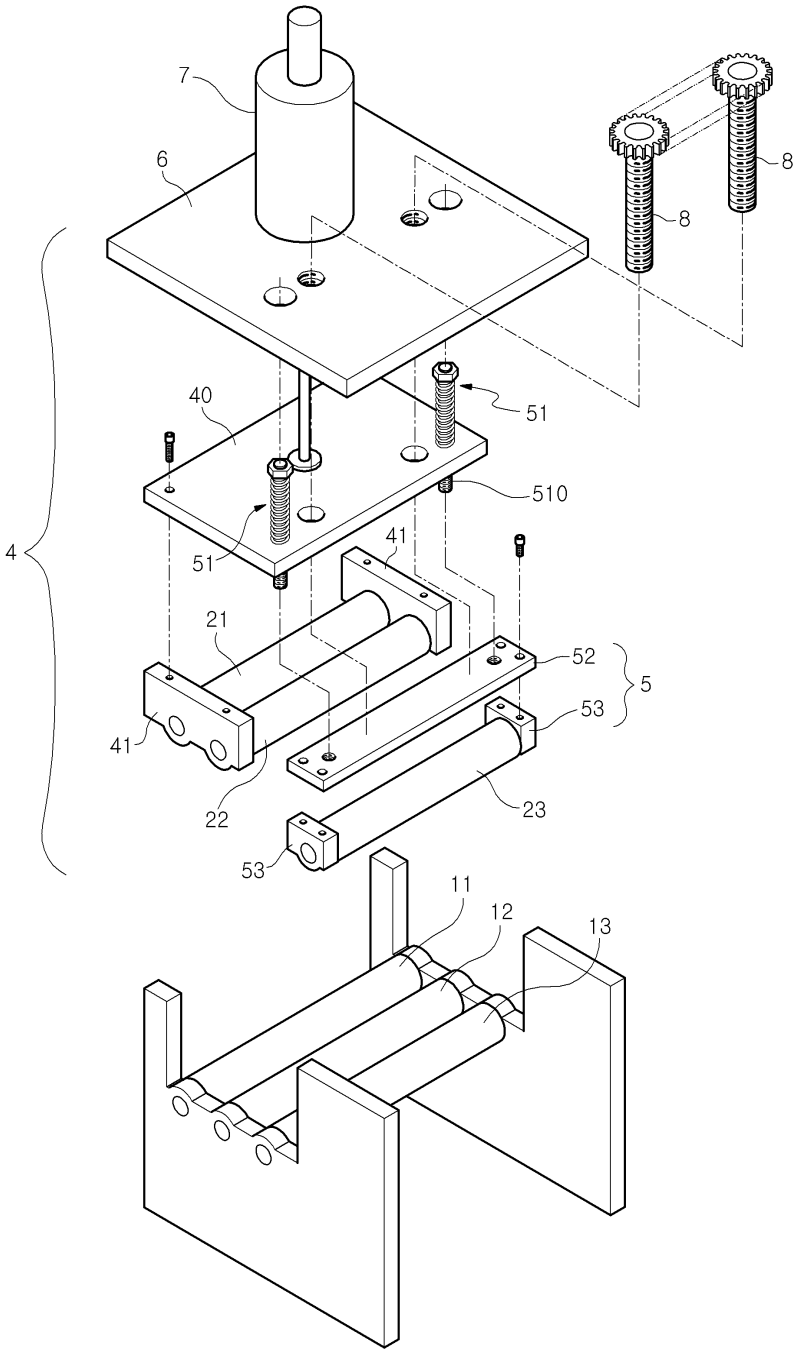
도면1



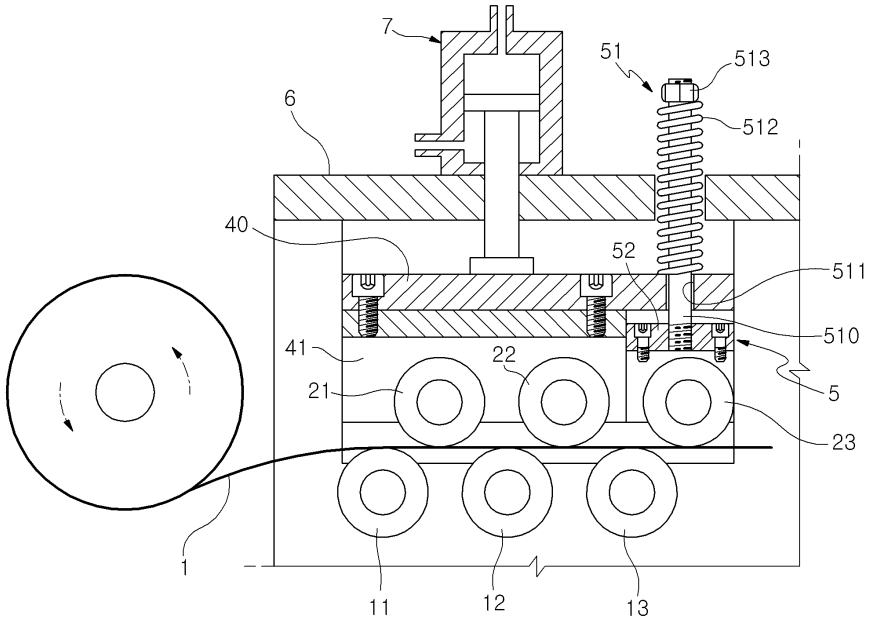
도면2



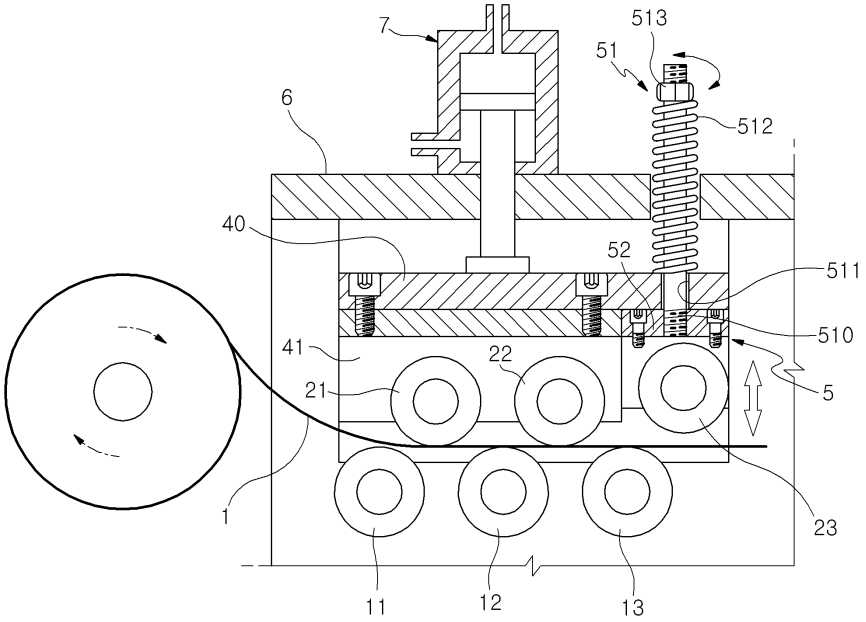
도면3



도면4


7
51
513
6
512
40
52
511
510
41
22
21
5
23
1
11
12
13

도면5


7
513
51
6
512
40
52
511
510
41
22
21
5
1
23
11
12
13