

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl.⁶
D03D 47/34

(11) 공개번호 특1999-022957
(43) 공개일자 1999년03월25일

(21) 출원번호	특1997-709427		
(22) 출원일자	1997년12월15일		
번역문제출일자	1997년12월15일		
(86) 국제출원번호	PCT/CH 95/00134	(87) 국제공개번호	WO 97/00342
(86) 국제출원출원일자	1995년06월15일	(87) 국제공개일자	1997년01월03일
(81) 지정국	EP 유럽특허 : 오스트리아 벨기에 스위스 독일 덴마크 스페인 프랑스 영국 그리스 이탈리아 룩셈부르크 모나코 네덜란드 포르투갈		
국내특허 : 아일랜드 일본 대한민국 미국			

(71) 출원인	텍스틸마 악티엔게젤샤프트 윌러 야콥
	스위스연방공화국 체하-6052 헤르기스빌 제슈트라세 97
(72) 발명자	스페이흐 프란시스코
	스위스 5264 기프-오버프릭 블르마트스트라세 10
(74) 대리인	손은진

심사청구 : 없음

(54) 직기, 특히 리본 직기용 사운반장치

요약

운반롤(10)이 배치되고 가압롤(12)이 사(26)를 파지하기 위해 운반롤쪽으로 가압되고 있다. 운반롤의 속도를 일정히 유지하면서 운반속도의 조절을 간단히 하기위해 마찰표면(32)이 케이싱(78)의 외면에 제공되어 있고 조정장치(66, 72)에 의해 방사방향으로 팽창될 수 있다.

대표도

도2

명세서

기술분야

본발명은 청구의 범위 제 1항의 대개념에 의한 사운반장치에 관한 것이다.

배경기술

사운반장치는 여러 형태의 것이 알려져있다. 독일 특허 DE-PS 946 177에는 상기한 종류의 사운반장치, 사실 원동형 직조기에 탄성사를 안내하는것과 관련된 그런 사운반장치가 기술되어있다. 이 공지의 사운반장치에서는, 사운반 역할을 하는 운반롤이 마찰원반상에 놓여, 그의 운반롤 반대쪽 끝이 안내축에 선회가 가능하게 고정되어있는 한 아암에 수장되어있다. 안내축은, 종방향 슬라이딩에 의해 운반롤의 마찰원반의 중심으로부터의 거리가 운반롤의 원주속도도 변하게 변할수 있도록 배치되어있다. 운반롤의 마찰원반 반대측상에는 가압롤이 접해있고, 이 가압롤도 역시, 그의 가압롤 반대쪽 단부가 운반롤의 레버와 링크식으로 결합되어있는 레버에 수장되어있다. 하중 중량에 의해, 한편으로는 마찰원반에 대한 운반롤의 가압력 또한 다른 한편으로는 운반롤에 대한 가압롤의 가압력이 각각 변화, 조절될수있을 것이다. 이 공지의 사운반장치의 경우에는, 장치가 비교적 복잡한 구조를 갖게되고 마찰원반을 이용하기 때문에 비교적 큰 부지가 요구된다는 결점을 갖는데, 큰 부지가 요구되는 이유는 마찰원반에 의해서는 단지 방사방향 연장선 부분이 이용될수있지만 마찰원반의 잔부에 대한 공간이 마련되어야하기 때문이다. 또한 다른 결점은, 사운반의 정확도가 일련의 영향에 의해 부정적으로 영향받을 수 있는 점으로, 예컨대 기계의 냉각상태와 가온상태간의 작동온도의 변화에 의해 마찰치(마찰력)의 변경이 발생한다. 습도, 온도 및 공기오염에 있어서의 변화도 마찰치의 변경, 따라서 구동의 변동을 야기한다. 마찰롤 또는 운반롤의 회전, 그리고 이동하는 가압력도 사의 운반정확도에 역시 부정적인 영향을 줄 수 있다. 그 위에, 사가 마찰원반상에 악영향을 받지않고 놓여질수있게 되어 있으므로, 운반하려는 사를 간단히 가압롤과 운반롤 사이에 위치시키고 운반롤 주위로는 감겨지지않도록 하기가 어려워진다. 사가 운반롤 또는 가압롤상에서 맞물리는 거리가 비교적 짧기 때문에 사가 운반롤상에서 완전히 미끄러져 사의 공급이 부정확하게 될수있는 추가의 결점이 생긴다.

발명의 상세한 설명

본발명의 목적은 상기한 종래기술의 결점을 극복하도록 모두에 언급한 종류의 사 운반장치를 개선하는 것

이다.

이 목적은 청구항 1의 특징에 의해 해결된다.

일정 회전속도의 경우에 있어서의 운반속도를 단순히 운반롤의 맨들의 팽창(확장)에 의해 그렇지 않았으면 일정할 회전속도가 변화되게 함으로써, 특별히 간단한 사운반장치가 얻어질수있는데, 그 이유는 운반속도가 운반롤의 직경을 변화시킴으로써 가장 간단한 방식으로 적할될수있기 때문이다. 운반롤의 직경이 증대될때에는 일전회전속도에서 운반속도의 증대가 일어난다. 그와 반대로 운반롤의 직경이 감소될 때에는 수송속도가 저하한다. 사운반장치는 비상히 콤팩트하게 제작될수있고 따라서 기계내에 작은 설치공간만을 필요로한다. 그위에 장치의 구조가 대단히 간단하고 따라서 비용절감적이다.

사운반장치의 추가의 양태는 청구항 2 내지 13항에 기재되어있다.

맨들(외각부)은 여러 가지 재료, 예컨대 표면이 거칠게된, 둘레방향으로 중첩된 강대 스트립으로 구성될수있고, 그것은 팽창가능한 지지장치에 의해 거리유지된다. 특히 저렴하고 동시에 맨들표면에 높은 마찰치도 제공하는 청구항 2에 의한 양태가 유리하다.

조정장치의 양태도 여러 가지가 있을수 있는데, 청구항 3은 특히 간단한 장소절약적 해법을 기술하고 있다. 조정이동 과정은 청구항 4에 의한 양태에 의해 극히 간단한 방식으로 실행될수있는것이나 이 조정은 사운반장치가 정지해 있을 때 가능하다.

조정장치의 추가의 양태는 청구항 5에 기재되어있다. 조절에 필요한 조절장치는 청구항 6에 따라 제공될수 있다. 여기서도 운반장치가 정지되어있을 때에만 조절이 가능하다.

작동중에도 사운반장치의 직경을 변화시킬 필요가 있을 때에는, 청구항 8에 의한 양태가 유리하다. 위치 고정된 조절장치는 여러방식으로 형성될수있는 것으로, 간단한 조정나사로부터 모터 축 구동체를 거쳐 유체작동 피스톤실린더 장치에 이르기까지 다양하게 형성가능하다.

청구항 9는 가압롤의 특히 간단한 형성 및 배치를 기술하고 있다.

운반하려는 사를 운반롤 및 가압롤에 배치하는 데에는 여러가능성이 있다. 가장 간단한 방법에서는, 단순히 운반하려는 사와, 운반롤 및 가압롤과의 접촉이 운반롤과 가압롤 사이의 접촉위치에 사를 통과시킴에 의해 이루어질 수 있다. 사운반의 정밀도 및 확실성은 청구항 10에 의한 양태에 의해 개선될수 있는데, 그 이유는 사가 가압롤에 부분적으로 권회됨으로써 인가가능한 마찰력이 현저히 증가될수있기 때문이다.

사운반시 및/또는 사 소요시의 변동(동요)은 청구항 11에 의한 사운반장치의 양태에 의해 보정될 수 있다.

경우에 따라서는, 사운반롤의 직경의 변화에 의해 결정되는 운반속도 변경은 단지 (미세한)조절 내지는 보정목적으로만 사용하고, 큰 작동적합화는 청구항 12에 의한 사운반장치의 양태에 의해 행해지도록 하는 것이 한목적적일 수 있다. 상기한 이점들은 특히 청구항 13에 의한 사운반장치의 양태의 경우 얻어질수 있는 것으로, 거기에서는 한 구동가능한 축상에는, 한편으로는 상호간에 또한 다른 한편으로는 사의 소비에 따라 조절되어야하는 운반성질을 가진 두 개 이상의 사운반롤들이 나란히 배치되어있다.

도면의 간단한 설명

도 1은 리본직기에 있는 사운반장치의 약시도이고,

도 2는 운반롤 및 가압롤의 축을 통한 단면도이고,

도 3은 변경된 조정장치를 가진 도 2의 운반롤 및 가압롤의 단면도이고,

도 4는 가압롤 및 추가 조정장치를 가진 추가 운반롤의 그 축을 통한 단면도이고,

도 5는 공동의 구동장치를 가진 사운반장치들이 다중배치된 것을 보여주는 약시도이다.

부재번호:

2 사운반장치, 2a 사운반장치, 2b 사운반장치, 4 리본직기, 4a 리본직기, 4b 리본직기, 6 구동장치, 8 축, 8a 축, 8b 축, 10 사운반롤, 10a 사운반롤, 12 가압롤, 14 레버, 16 축, 18 조인트, 20 담지체, 22 스프링, 24 비축물스풀, 26 사, 28 사 브레이크, 30 사 안내, 32 마찰표면, 34 사 안내부재, 36 공압식 보정장치, 38 유로, 40 입구, 42 출구, 44 노즐, 46 사 루프, 위치고정 사 안내고리, 50 위사 삼입침, 52 위사 루프, 54 직조구간, 56 경사, 58 작업침, 62 바디, 64 직조위치, 66 조절블록, 68 가압부재 고정, 70 가압부재, 72 조절너트, 74 나사선 섹션, 76 지지장치, 78 맨들, 78a 맨들, 80 위치고정 조절장치, 82 결합부재, 84 지지트레슬, 86 82의 단부, 88 구동수단, 90 포크상 아암, 92 원추형 측면, 94 조정부재, 96 조절장치, 98 케이싱, 100 조절원반, 102 나사선 개구, 104 나사선 섹션, 106 모터, 108 구동축, 110 가변 전동수단

실시에

본발명 대상물의 실시예들을 다음 도면에 따라 상세히 설명한다.

도 1은 약시된 리본직기(4)상의 사운반장치(2)를 보여준다. 사운반장치는 사운반롤(10)의 축(8)과 결합된 구동장치(6)를 포함하고 있다. 축(16)을 통해 레버(14)에 회전가능하게 배치된 가압롤(12)은 사운반롤과 협동작용한다. 레버(14)는 가압롤(12)에서 먼쪽 끝에 위치고정된 담지체(지지체)(20)상의 조인트(18)에 고정되어있다. 스프링(22)은 가압롤(12)을 사운반롤(10)에 팽팽하게 미는 역할을 한다.

운반롤(10)은 비축물스풀(24)로부터 사(26)를 끌어당기고 이 사는 먼저 사브레이크(28)와 사안내(30)를 통과하여 안내롤(10)의 마찰표면(32)과 접촉하게된다. 그런 뒤 사(26)는 운반롤(10)의 원주의 일부를 따

라 안내되고 가압롤(12) 하부를 지나 여기서부터 배출되는데 사는 가압롤에서도 마찬가지로 그 원주의 일부분을 따라 안내된다. 사(26)는 가압롤(12)을 떠난후 추가의 안내부재(34)를 지나 공압식 보정장치(36)에 도달한다. 이 장치는 좁은 유로(38)로 구성되어있는데 사는 입구(40)로부터 상기 유로를 통해 출구(42)로 안내통과한다. 사가 처리 경과중에 공급과잉이 있을 때는, 노즐(44)은 분사공기를 유로(38)내로 취입하여 사 루프(46)를 형성한다.

사는 보정장치(36)로부터 위치고정된 사안내고리(48)를 지나, 위사루프(52)를 경사(56)로부터 직조구간(54)내에 삽입하는 위사삽입침(50)에 도달한다. 위사삽입침(50)의 반대쪽의 직물측에서는 작업침(58)이 위사루프(52)를 걸착하는 역할을 한다. 위사루프는 바디(62)에 의해 직물위치(64)에 충돌(압착)된다.

도 2는 운반롤(10)과 가압롤(12)의 제 1 실시형을 보여준다. 운반롤(10)은 축(8)상에, 외견상 비압축적이고 탄성중합성 재료로된 조정블록(66)을 갖고 있다. 조정블록은 가압부재(68, 70) 사이에 적합삽입되어있는데, 그중 첫째 가압부재(68)는 축(8)상에 견고하게 배치되어있고, 둘째 가압부재(70)는 조절너트(72)에 의해 첫째 가압부재(68)쪽으로 밀릴 수 있는, 축상에서 슬라이딩가능한 원반(70)으로 구성되어있다. 그런 목적을 위해 조절너트(72)는 축의 나선선색손(74)상에 배치되어있다. 가압부재(68, 70)를 함께 누름으로써 조정블록(66)은 방사방향으로 팽창되어, 예컨대 롤체 형 또는 원주방향으로 단부색손이 중첩되어있고 슬릿이 형성되어있는 케이싱형의 지지장치(76)를 통해 마찰표면(32)을 형성하는 맨틀(외장)(78)상에 작용한다. 맨틀(78)도 또한 바람직하게는 탄성중합체재료로 구성되어있다. 가압부재(68, 70)에 의해 조정블록(66)을 조정함으로써, 맨틀(78)은 직경(D)이 확장되도록 반경방향 외측으로 눌러진다. 가압부재(68, 70)에 의해 조정블록(66)의 팽팽함을 완화시키면, 맨틀(78)이 수축하여 직경(D)은 감소한다. 맨틀(78)의 마찰면(32)에는 사(26)가 놓여있고 그 사는 가압롤(12)에 의해 운반롤(10)쪽으로 눌러진다. 도 2에는, 어떻게 가압롤(12)이 축(16)상에 배치되어, 스프링(22)에 의해 운반롤(10)쪽으로 바이어스되어있는 레버(14)에 고정되어있는가 하는것도 약시되어있다.

도 3은 도 2에 대응하는 운반롤(10)과 가압롤(12)의 배치를 보여주는데, 단지 조절나사(72)가 위치고정된 조절장치(80)에 의해 대치되어있으며 조절장치는 위치고정된 지지트레슬(84)에 선회가능하게 수장된 양팔 결합부재(82)로 구성되어있다. 결합부재(82)는 운반롤(10)의 반대쪽 끝에서 구동수단(88)에 연결되어있고 그 구동수단은 임의로 형성될수있는 것으로, 상세하게는 단순한 조절나사로부터 구동축 또한 나아가 유체작동 실린더장치에 이르기까지 여러 가지로 형성될 수 있다. 가압부재(70)쪽의 아암(90)은 포크상으로 형성되어있고 가압부재(70)와 협동작용하여, 구동수단(88)의 위치에 따라 조정블록(66)이 많이 또는 적게 눌러지게한다.

도 4는 운반롤(10a)과 가압롤(12)의 추가배치를 보여준다. 운반롤(10a)의 맨틀(78a)은 방사방향 내측에 있는 측면(92)상에 원추형으로 형성배치되어있고 축(8a)상에 고정된 대응원추형의 조정부재(94)와 협동작용한다. 조절장치(96)는 측면에서 맨틀(78a)상에 작용하는 케이싱(98)을 갖고있고 이 케이싱은 축(8a)에 동축배치된 조절원반(100)에 지지되어있다. 그 목적을 위해 조절원반(100)은, 축(8a)의 나선선색손(104)상에 나선결합되는 중앙 나선선개구(102)를 포함하고 있다. 조절장치(96)는 조절원반(100)에 의해 맨틀(78a)의 원추형 조정부재(94)상에서의 축방향 위치를 결정하고 거기에 따라 맨틀(78a)의 직경(D)은 확장 또는 축소된다. 축(8a)상에서 왕복 나합가능한 조절원반(100) 대신에, 도 3에 도시된것과 같은 외부의 위치고정된 조절장치가 원반을 작동시키기 위해 설치될수도있다.

도 5는 도 1 및 2의 사운반장치와 유사하게 형성된 두 개의 사운반장치(2a 및 2b)의 배열을 보여준다. 이들 운반장치는 공동의 축(8b)을 갖고있고 한 공동 구동장치(6)에 의해 작동된다. 이 구동장치는, 가변 전동수단(110)을 통해 사운반장치의 축(8b)과 결합된 구동축(108)을 구동시키는 모터(106)를 갖고 있다. 모터(106)의 회전수 및/또는 가변전동수단(110)의 전동비를 변경함으로써, 사운반장치들(2a, 2b)에 대한 회전수가 공동으로 조절될 수 있다. 사운반속도는, 각각의 리본직기(4a, 4b), 즉 각각의 직조위치에 있어서, 조절너트(72)에 의해 운반롤(10)의 직경을 적합화시킴으로써 개별적으로 미세조정되고 적합화될 수 있다.

산업상이용가능성

따라서 본발명에 의한 사운반장치에 의해 일련의 다양한 장점이 얻어진다. 따라서,

- 가압롤에 의해 사를 운반롤에 권회시키고 사를 가압하는 것;
- 운반롤의 회전수를 변경함이 없이 운반롤의 직경을 확대 또는 경우에 따라서는 축소함으로써 사의 양을 조절하는 것; 및/또는
- 공동의 구동축상에 배열된 다수의 사운반장치를 개별적으로 조절하는것에 의해,

절대적, 적극적 그리고 정확한 사운반량 그리고 그 조절이 보장될 수 있다.

한편으로는 사가 사운반장치의 마찰표면에 권회되고 다른 한편으로는 사가 가압롤에 의해 가압됨으로써, 온도, 기후 및 오염과 같은 외부영향에 노출되지않는 사의 강제적(보장적) 안내 및 강제적 운반이 이루어질수 있다. 결론적으로 사운반장치는 비상히 간단한 구조 및 조절로 인해 비상히 장소절약적이고 따라서 좁은 공간에 설치되어 운전될 수 있다. 그 위에, 장치는 부품수가 대단히 작기 때문에 비용상 유리할뿐 아니라 마모취약성이 낮아진다. 사 안내장치에 의해 사가 정확하고 보장적으로 작동되기 때문에 직기의 시동 및 정지시 사실상 사의 슬립이 일어나지 않으며 따라서 그렇지 않으면 흔히 있는 직조 조절실수를 방지할 수 있다. 마찬가지로 위사삽입침에 대해 사가 정확히 제어배치되기 때문에 리본폭도 정확히 유지될수있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

축(8, 8a, 8b)에 배치되어있고 구동가능하고 변하는 원주속도를 갖고있고 또한 마찰표면(32)을 구비한 운

반롤(10, 10a) 및 운반하려는 사(26)를 개재한 가운데 운반롤(10, 10a)쪽으로 미리 인장되어있는 가압롤(12)을 갖춘, 직기, 특히 리본직기용의 사 운반장치에 있어서, 마찰표면(32)이 조정장치(66, 68, 70, 72; 80; 92, 94, 96)에 의해 방사방향으로 팽창(확대)가능한 맨틀(78, 78a)로 구성되어있는 것을 특징으로하는 사운반장치.

청구항 2

제 1항에 있어서, 팽창가능한 맨틀(78, 78a)이 탄성중합체 재료로 구성되어 있는 것을 특징으로하는 사운반장치.

청구항 3

제 1항 또는 2항에 있어서, 조정장치는, 바람직하게는 지지장치(76)를 개재시킨 가운데 축(8)과 맨틀(78) 사이에 배치된, 약간 비압축성의 탄성중합체 재료로 된 조정블록(66)을 갖고있으며, 그 조정블록은 축방향으로 두 개의 상호간에 작용하는 가압부재들(68, 70) 사이에 인장적으로 삽입되어있고 상기 부재들중 적어도 하나는 조절가능한 것을 특징으로하는 사운반장치.

청구항 4

제 3항에 있어서, 축(8)상의 나사선 섹션(74)이, 조정(이동)가능한 가압부재(70)와 협동작용하는 조절너트(72)의 위치에 배치되어있는 것을 특징으로하는 사운반장치.

청구항 5

제 1항 또는 2항에 있어서, 팽창가능한 맨틀(78a)은 그의 방사방향으로 안쪽에 위치한 측면(92)이 원추형으로 형성되어있고, 운반롤(10a)의 축(8a)에 배치된 대응원추상의 조정부재(94)와 협동작용하는데, 맨틀(78a)과 대응원추상의 조정부재(94)는 조절장치(96)에 의해 축방향으로 서로 상대적으로 위치조절될수 있는 것을 특징으로하는 사운반장치.

청구항 6

제 5항에 있어서, 대응원추상의 조절부재(94)는 운반롤(10a)의 축(8a)상에 고정 배치되어있고, 조절장치(96)는 측면에서 맨틀(78a)상에 작용하는 케이싱(98)을 갖고있고, 그 케이싱은 조절원반(100)에 의해 운반롤(10a)의 축(8a)에 동축적으로 조정이동될수있는 것을 특징으로하는 사운반장치.

청구항 7

제 6항에 있어서, 조절원반(100)은, 운반롤(10a)의 축(8a)상의 나사선 섹션(104)위에 배치되는 중앙 나사선개구(102)를 갖는 것을 특징으로하는 사운반장치.

청구항 8

제 3항에 있어서, 구동수단(88)을 포함하는 조절장치(80)를 갖고있으며, 그 구동수단은 결합부재(82)를 통해 가압부재(70) 또는 조절원반(100)과 협동작용하는 것을 특징으로하는 사운반장치.

청구항 9

제 1항에 있어서, 가압롤(12)이, 운반롤(10, 10a)쪽으로 미리 인장되어있고, 일측에서 링크형으로 수장되어있는 레버(14)의 자유부분에 배치되어있는 것을 특징으로하는 사운반장치.

청구항 10

제 1항에 있어서, 사(26)는 사운반롤(10, 10a)을 부분적으로 권회하고 가압롤(12)을 통해 분리배출될수 있는데, 사(26)는 바람직하게는 가압롤(12)도 또한 부분적으로 권회하는 것을 특징으로하는 사운반장치.

청구항 11

제 1항에 있어서, 사(26)를 위한 공압식 보정장치(36)는 운반롤(10, 10a) 및 가압롤(12)의 후단쪽에 위치하고있는 것을 특징으로하는 사운반장치.

청구항 12

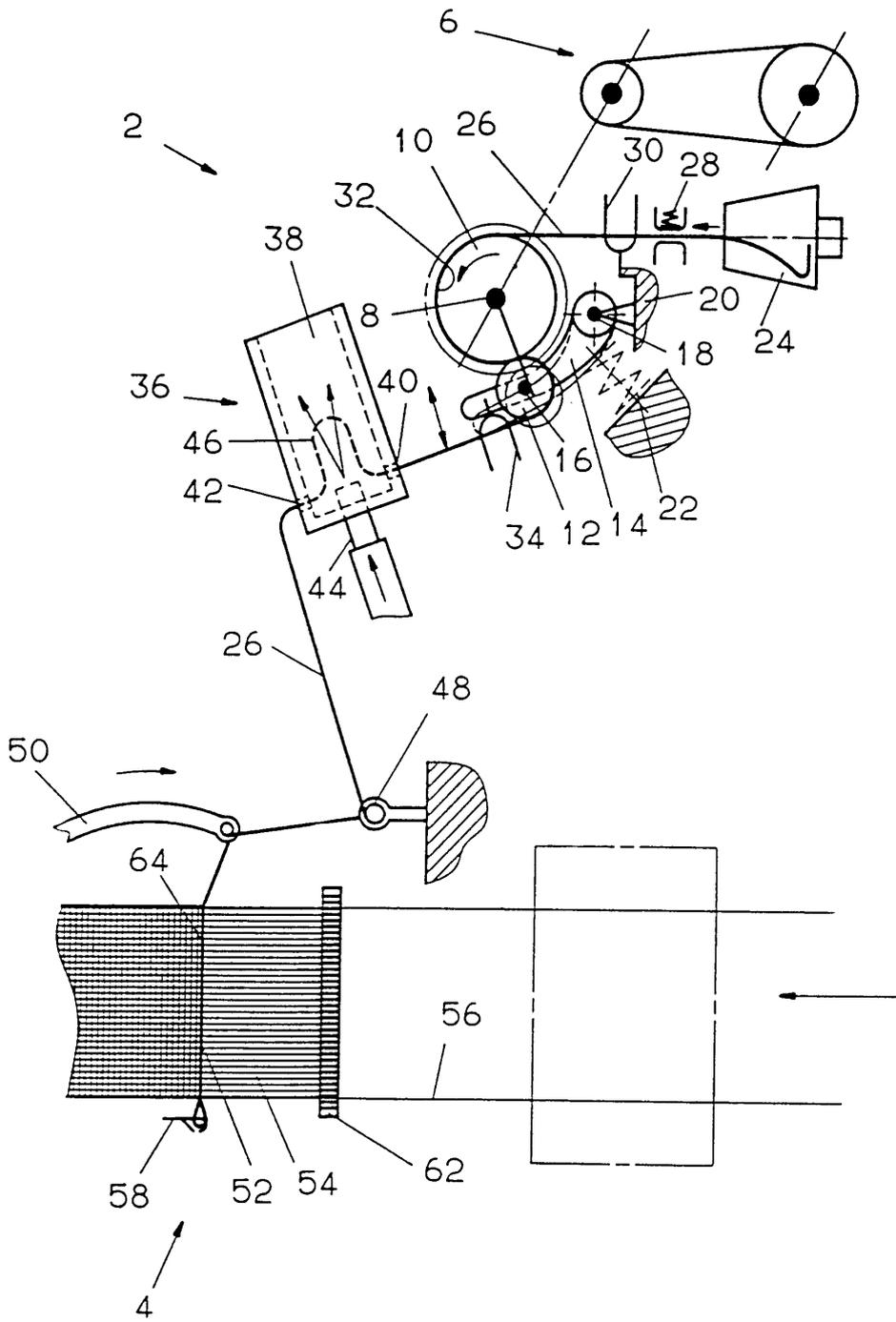
제 1항에 있어서, 운반롤(10, 10a)의 축(8, 8a, 8b)은 가변 회전속도를 갖는 구동장치(106, 108, 110)에 결합되어있는 것을 특징으로하는 사운반장치.

청구항 13

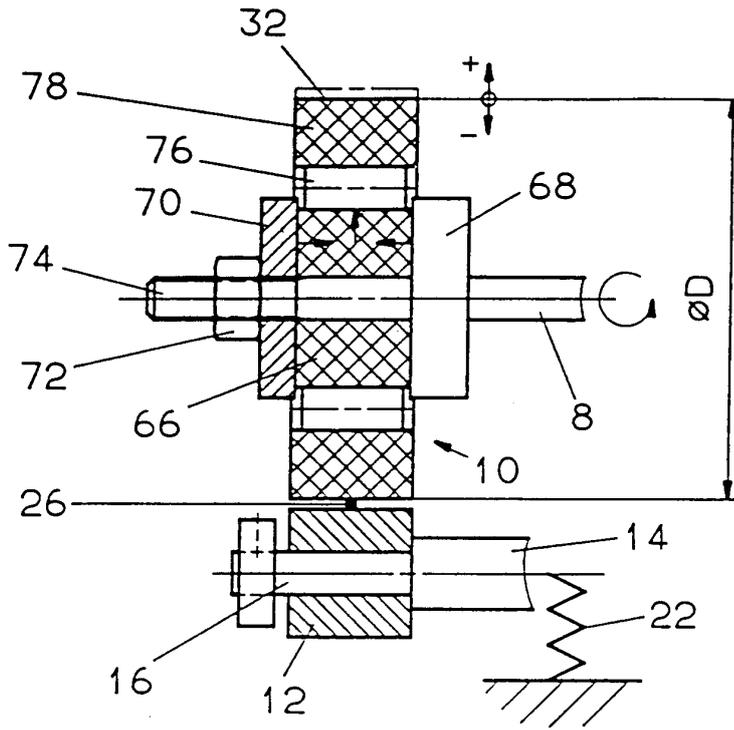
제 1항에 있어서, 적어도 두 개의 사운반장치(2a, 2b)가 공동의 구동가능한 축(8b)에 배치되어있는 것을 특징으로하는 사운반장치.

도면

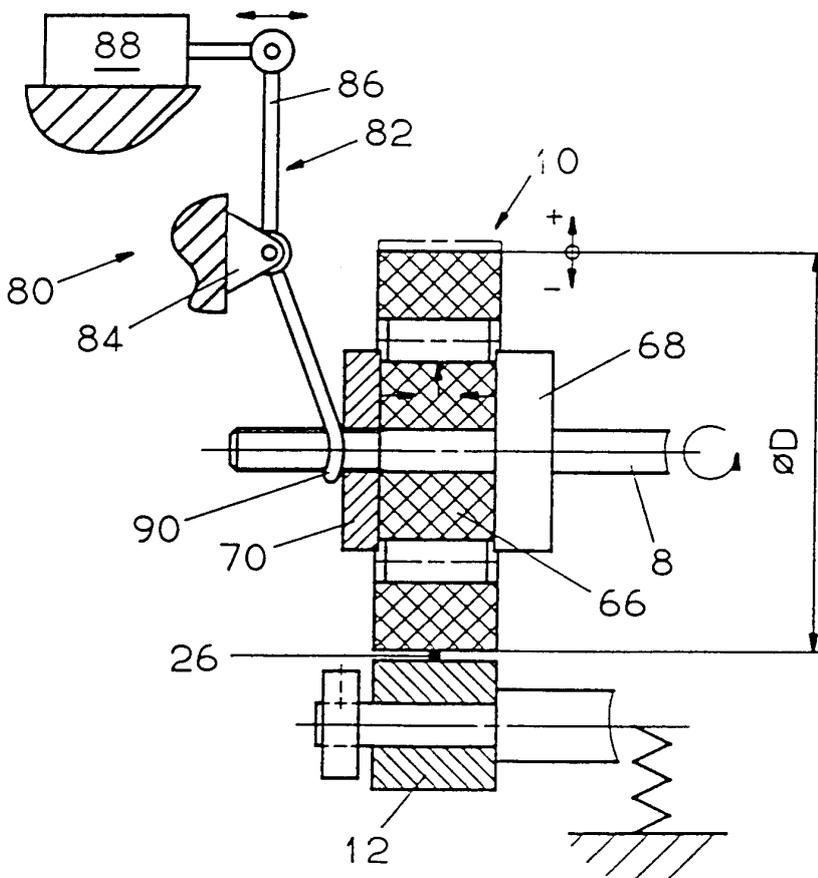
도면1



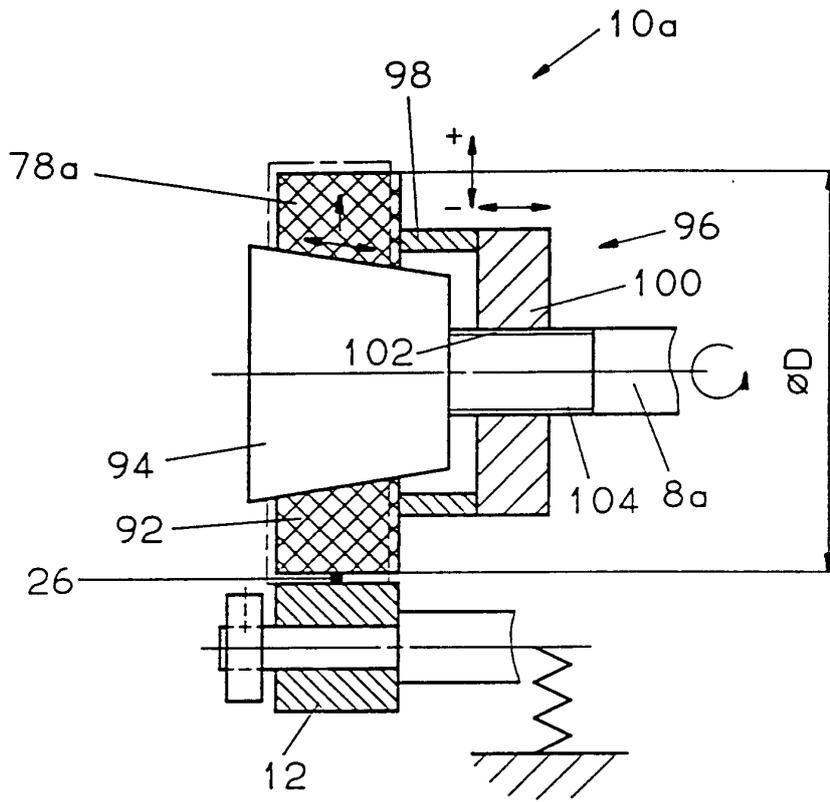
도면2



도면3



도면4



도면5

