

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵

D06B 13/00

D06B 3/12

(45) 공고일자 1990년04월07일

(11) 공고번호 90-002269

(21) 출원번호	특1987-0010014	(65) 공개번호	특1988-0007842
(22) 출원일자	1987년09월10일	(43) 공개일자	1988년08월29일
(30) 우선권주장	312761 1986년12월30일 일본(JP)		
(71) 출원인	나이가이 도꾸슈 센고오 가부시기가이샤 이와미 와이찌 일본국 교오도시 미나미구 킷쇼인 이시하라도오노 아또쥬오 11반지		

(72) 발명자	이와미 히데오 일본국 교오도시 미나미구 킷쇼인 이시하라도오노 아또쥬오 11반지, 나 이가이 도꾸슈 센고오 가부시기가이샤내
(74) 대리인	나영환

심사관 : 김성동 (책자공보 제1827호)**(54) 포백(布帛)수세장치****요약**

내용 없음.

대표도**도1****명세서**

[발명의 명칭]

포백(布帛)수세장치

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 본 발명의 일 실시예를 도시하는 포백수세장치의 종단면도.

제 2 도 및 제 3 도는 본 포백수세장치에 사용되는 진동부여기구의 예를 도시하는 사시도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 증열실(蒸熱室)	2 : 기대(基臺)
3 : 제 1 수조	4 : 제 2 수조
5 : 제 3 수조	6 :배증기(排蒸氣)입구
7 : 배증기출구	8 : 압착 로울러
9 : 샤워	10, 11, 12 : 토오크 모터
13 : 진동 발생기	14 : 진동자
15, 16 : 진동 회전판	17, 18 : 정역(正逆)회전 구동기
R ₁ ~R ₆ : 상방위치 안내로울러	L ₁ ~L ₁₂ : 하방위치 안내로울러
B ₁ , B ₂ : 진동 부여기구	W : 포백

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 포백에 증기열을 부여하여 조직을 팽윤시키는 것과 물에 침지하는 것을 반복 실시함으로써 포백을 수세하는 장치에 관한 것이다.

이와 같은 종류의 수세장치는 면포에 함유하는 유지성분이나 오염물질등을 제거하는 것으로 그 구성은 일본실공소 58-29189호 공보 「포백수세장치」에 개시되는 것과 동일하다. 즉 밀폐형실에 열풍을 도입하여 증열실을 형성하는 동시에 이 실의 하방에는 수개의 수조를 일렬로 설치한다. 또 실의 하방위치에는 그 각 수조의 안을 포함하여 안내로울러를 복수개 병설하여 이들 안내로울러에 대응해서 실의 상방위치에도 안내로울러를 병설한다. 그리고 이 증열실에 한쪽에서 도입(공급)된 포백을 상하의 양 안내로울러 사이에 걸어서 안내 이송하고, 다른쪽으로 내보낸다. 따라서 포백은 모든 안내로

올러로 안내 이송되는 과정에서 증열에 의한 조직의 팽윤과 물에의 침지의 반복으로 수세되도록 구성된다. 또, 한편 초음파 발진기 등을 이용하여 수조중의 포백에 진동을 부여하여 수세효과를 향상하는 것도 실시되고 있으나, 이 기술을 보다 향상시키기 위하여, 예를들면 일본 특개소 59-15558호 공보 「초음파 가공처리법 및 그 장치」에서 보는 바와 같이, 포백의 이송을 안내하는 활판(滑板)을 설치하여 초음파에 의한 진동을 액중으로부터 활판에 전달하여 포백에 간접적으로 진동을 부여하는 방법이 제안되고 있다.

상기와 같이 이러한 종류의 수세장치에 있어서는 수세효과를 향상시키기 위하여 초음파 방식등의 연구를 거듭하고 있으나 그래도 아직 수세효과가 충분하지 못한 문제점이 있다. 즉 상기와 같은 초음파 발진기에 의한 진동을 간접적으로 실시되는 것이고, 이송되는 포백이 광역에서 진동된다 해도 포백은 자유상태로 진동의 부여능률은 낮은 것이 실정이다.

안내로올러를 포백의 이송방향으로 회전구동(부세 회전구동)시켜서 안내로올러간에 있어서의 포백에 장력을 부여하는 장력 부여기구와, 장력이 부여되는 포백에 맞닿아서 포백에 진동을 부여하는 진동 부여기구를 설치한다.

장력이 부여되는 포백에 직접적으로 진동이 부여되므로 진동에 의한 세정효과가 향상된다.

[실시예]

이하에 도면을 참조하면서 본 발명의 적절한 실시예에 대하여 설명한다. 제 1 도는 본 발명의 일 실시예를 도시하고, 포백수세장치의 요부를 종단면으로 도시하는 도면이고, 기대(2)의 상부에 증열실(1)을 형성하는 밀폐형상의 실이 설치된다. (6)은 배증기의 입구이고, (7)은 그 출구이다. 증열실(1)의 하방위치, 즉 기대(2)위에는 3개의 수조(3), (4), (5)가 가지런히 설치되어 있다. 또 증열실(1)내에는 다수개의 안내로올러군($R_1 \sim R_6$), ($L_1 \sim L_{12}$)가 병설된다. (W)는 포백이고, 증열실(1)에 대해서는 우측에서 공급 도입되고, 좌측으로 도출된다. (8)은 압착 로올러, (9)는 샤워를 표시한다. 그리고 배증기(포화증기)가 입구(6)에서 공급되면 증열실(1)내에 100℃ 전후의 온도로 유지된다. 각 수조(3), (4), (5)에는 물이 충만되고, 증기의 열 등으로 가온된다.

이상의 구성은 종래와 변한 것이 없으나 포백(W)은 우선 제 1 수조(3)에 도입되어 이 수조(3)내의 안내로올러(L_1)에 걸리게 되어 안내로올러(L_2)와의 사이를 상방으로 안내되어 안내로올러(L_3)의 상방 위치의 안내로올러(L_1)에 걸리어져 하방으로 이송된다. 이후 안내로올러군을 따라 L_4 에서 $R_2 \rightarrow L_5 \rightarrow R_3 \rightarrow L_6 \rightarrow R_4 \rightarrow L_8 \rightarrow R_5 \rightarrow L_9 \rightarrow R_6$ 으로 이송된 포백(W)은 제 3 수조(5)내의 안내로올러(L_{10})로 이송된다. 그 후 포백(W)은 안내로올러(L_{11}), (L_{12})를 지나서 압착 로올러(8)로 유도되어 이 압착로올러(8)에서 수분이 짜져서 밖으로 도출된다.

이상의 종래 구성에 있어서는, 본 발명 장치는 상방 위치에 있는 안내로올러(R_1)(R_2) 및 (R_5)가 각각 토오크 모터(10)(11)(12)에 의하여 회전 구동되도록 구성되어 있다. 즉 안내로올러(R_1)(R_2)(R_5)는 포백(W)가 이송되는 방향으로 부세회전 구동되고, 안내로올러(L_3)과 (R_1)사이 (L_4)와 (R_2)사이 및 (L_8)과 (R_5)사이에 있어서의 포백(W)에 장력이 부여되는 것이다. (L_4)와 (R_2)사이의 장력은 (L_3)과 (R_1)사이에 미쳐서 (L_3)과 (R_1)간의 장력을 보다 확실하게 하고, (L_8)과 (R_5)사이의 장력은 (L_6)과 (R_4)사이의 포백(W)의 장력에 미친다.

동시에 본 발명은 장력이 부여된 안내로올러(L_3)과 (R_1)간의 포백(W)에 대하여 진동을 주는 진동부여기구(B_1)과 안내로올러(L_6)과 (R_4)사이의 포백(W)에 대하여 진동을 부여하는 진동부여기구(B_2)가 설치된다.

진동부여기구(B_1) 및 (B_2)는 예를들면 초음파 진동방식 또는 요동 회전방식의 미진동 발생기가 사용되나, 진동자가 포백(W)의 수평방향 전역에 선(線)접촉하여 직접 맞닿아서 진동을 부여하는 것에 특징이 있다. 이들의 구성은 제 2 도, 제 3 도에 도시된다.

즉, 제 2 도는 초음파식 진동발생기(13)와 진동자(14)로 구성되는 진동부여 기구를 도시하는 사시도이고, 진동자(14)가 포백(W)에 대하여 수평방향으로 일직선으로 맞닿게 되고, 미진동을 부여한다. 제 3 도는 요동 회전판 방식의 진동부여기구를 도시하는 사시도로서, 상하 일정간격을 가지고 수평 배치된 요동회전판(15)(16)이 각각 정역회전 구동기(17)(18)에 의하여 약 30° 회전 왕복구동 되도록 구성된다. 따라서 포백(W)은 제 3 도의 도시와 같이 상하 2개의 수평선으로 회전판(15)(16)이 맞닿아서 절곡되고, 미진동이 직접적으로 부여된다.

또한, 이들의 진동부여는 포백(W)에 장력이 부여된 상태로 실시되므로 확실히 진동된다. 또 본 발명에 있어서는 각 수조(3)(4)(5)의 용적은 종래보다 작게 설정되고, 물을 자주 갈아낼도록 구성된다.

본 발명에 의한 수세장치는 이상과 같은 구성이고, 포백(W)은 우선 제 1 수조(3)에 도입되고, 함수된 상태로 안내로올러(L_1)에서 상방으로 이송되나, 진동부여기구(B_1)에 의하여 진동이 부여되고, 포백중량의 약 3배 정도가 되던 함수량이 약 절반 정도로까지 물이 짜여져서 증열실(1)의 전반(前半)을 통과한다. 그리고 실내는 약 100℃이고, 포백(W)의 온도는 100℃ 가까이까지 상승되고, 그리고 그 조직은 팽윤된다. 또, 진동부여에 의하여 포백(W)의 조직 및 섬유내부의 오염이나 불순물이 타출(打出)되어 포백 표면에 나와서 세정되기 쉬운 상태가 조성된다. 이 상태에서 100℃의 증기 속을 상하로 이송되므로, 부착되는 유지(油脂)등이 그들의 융점 이상의 가열 때문에 용출(溶出)되기 쉬운 상태로 제 2의 수조(4)의 물에 침지되어 급격히 세정되게 된다.

이 제 2의 수조(4)의 수온은 증기 및 가온된 포백(W)의 도입(통과)등으로 상승되어 있고, 오염 등의 세정효과가 촉진된다.

또한, 제 2 의 수조(4)를 나온 포백(W)는 다시 진동부여 기구(B₂)에서 진동이 부여되고, 전단계의 진동부여로 세척되지 못한 오염등을 완전히 세정한다. 그리고 제 3 의 수조(5)에 있어서는 충분히 팽윤, 가용상태가 된 오염이나 불순물을 행구어내고, 그후 샤워(9)의 신선한 물로 세정시키면 포백(W)의 표면으로부터는 완전히 오염이 제거된다. 그리고 압착로울러(8)에서 여분의 수분이 짜여진다.

본 발명이 제공하는 포백수세장치의 특징은 이상과 같으나, 본 발명의 범위는 상기 설명 및 도면의 내용에 한정되는 것은 아니다. 즉 상기 실시예의 장치에 있어서는 포백은 상하로 사행(蛇行)하면서 이송되는 구성을 취하고 있으므로 안내로울러를 연직(鉛直)방향으로 복수개 병설하는 동시에 수조도 연직방향으로 복수개 병설해서 포백을 하방으로부터 도입하여 수평방향으로 사행 시키면서 차례로 상방으로 이송시켜서 상방으로부터 송출하도록 하는 장치로 구성해도 된다. 또 포백에 장력을 부여 하는 토오크 모터는 도시한 예에서는 3개이나, 4개 또는 그이상으로 해도 되고, 또 충분하면 1개 도 된다. 그것에 대응해서 진동부여기구의 개수도 한정되지 아니한다. 장력을 부여하는 수단으로는 토오크 모터에 한정되지 않는다. 진동부여기구도 제 2 도, 제 3 도에 도시한 예에 한정되지 않고, 예를들면 가는 막대기에 고주파 진동을 주어서 이 막대를 포백에 직접 맞닿게 하여 진동을 부여하도록 구성하는 기구로 해도 된다. 수조도 3개 설치하여 그 용적을 작게 하여 물을 자주 갈아줌으로써 수세효과를 향상하도록 하고 있으나, 2개도 되고, 또 용적을 작게 하는 것이 한정되는 것은 아니다. 본 발명은 이들 모든 변형실시예를 포함하는 것이다.

본 발명의 포백수세장치는 이상의 상세한 설명과 같으므로 포백의 수세효과를 현저히 향상할 수 있고, 예를들면 무명천 2cm 각(角)에 대하여 물에 대한 침강시험을 실시했으나 물에 띄워서 가라앉기까지의 시간을 측정한 결과 마가공표본의 경우는 30분 이상 경과해도 침강하지 않는데 본 발명의 장치에 의한 수세에 있어서는 2.5초에서 침강하였다. 통상 정련의 경우에도 9.9초로, 종래의 경우의 3~4배이상의 속도로 침강하는 것이다. 이것은 발명의 장치에 의한 수세의 결과 포백의 침투성이 극히 개선된 것을 나타내는 것이다. 이것은 포백에 장력을 부여한 상태로 진동을 부여한 것에 의한 결과가 주된 원인이다. 그러나 진동이 맞닿는 방식이므로 맞닿음에 의한 짜기 효과도 작용하는 것이다.

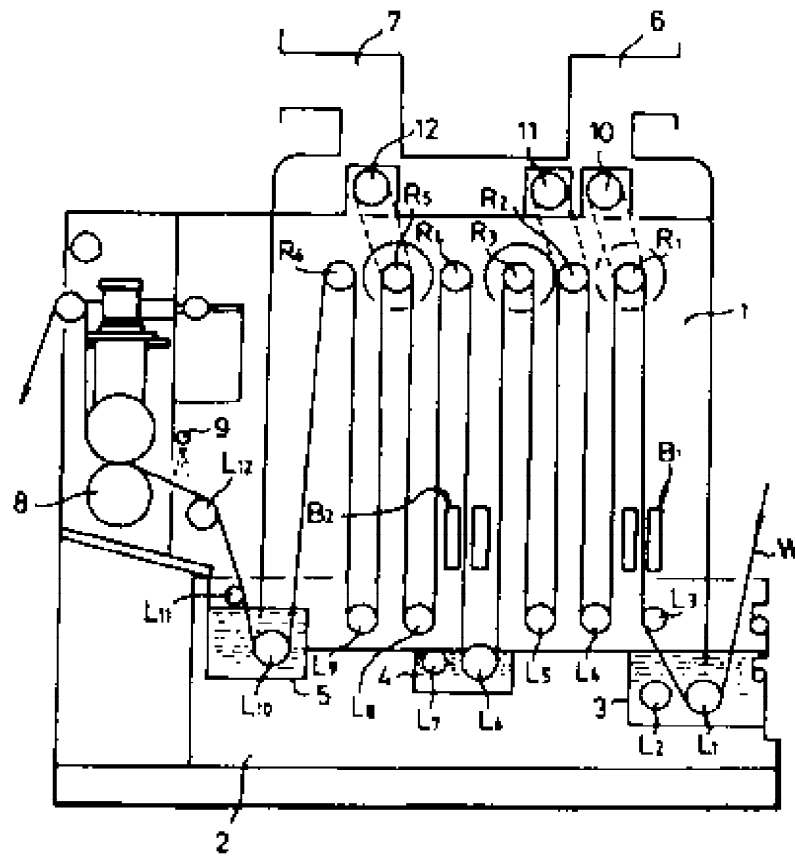
(57) 청구의 범위

청구항 1

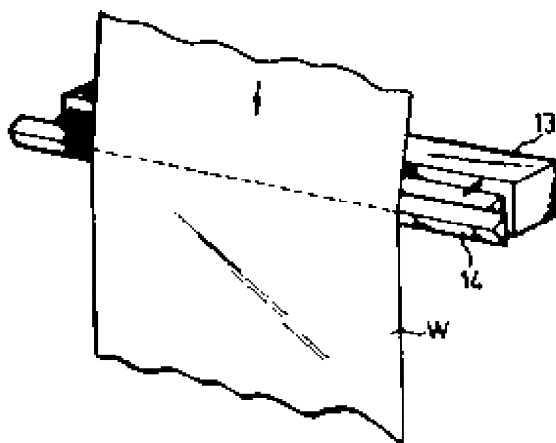
증열실의 내부에 복수의 수조를 배설하는 동시에 상기 각 수조의 내, 외 위치에 각각 복수개의 안내로울러를 병설하고, 상기 증열실에 도입된 포백을 상기 안내로울러간에 차례로 안내 이송하면서 증열에 의한 조직의 팽윤과 물에 대한 침지를 반복함으로써 수세하도록 한 포백수세장치에 있어서, 상기 안내로울러를 포백이송 방향으로 회전구동하여 포백에 장력을 부여하는 장력부여기구와 이 장력부여기구에 의하여 장력이 부여된 포백에 맞닿아서 진동을 주는 진동부여기구를 설치한 것을 특징으로 하는 포백수세장치.

도면

도면1



도면2



도면3

