

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁵
D06B 5/22
D06B 5/16
D06B 5/12

(45) 공고일자 1991년01월25일
(11) 공고번호 실 1991-0000512

(21) 출원번호	실 1989-0000890	(65) 공개번호	실 1989-0016351
(22) 출원일자	1989년01월28일	(43) 공개일자	1989년08월19일
(30) 우선권주장	9688 1988년01월29일 일본(JP)		
(71) 출원인	요시다 고오교오 가부시킴가이사	요시다 다다오	
	일본국 도오교오도 지요다구 간다 이즈미쥬오 1반지		
(72) 고안자	스기모토 이사오		
	일본국 미에켄 이나베군 투인쥬오 시로야마 3-18-9		
	가사이 토모아키		
	일본국 도야마켄 쿠로베시 미카이치 2684		
(74) 대리인	차윤균, 차순영		

심사관 : 김성동 (책
자공보 제1362호)

(54) 직물 재료를 염색 또는 처리하는 유공(有孔)비임 장치

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

직물 재료를 염색 또는 처리하는 유공(有孔)비임 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 이 고안을 실현하는 비임 처리 장치의 부분 측단면도.

제2도는 제1도 II-II선 단면도.

제3도는 제1도 장치에 병합된 간막이판의 평면도.

제4도는 제1도의 장치에 사용된 유공 조절판을 보이는 도면이다.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

10 : 장치	11 : 처리용기
14 : 비임(beanl)	17 : 구멍
19 : 공급관	20 : 재순환 펌프
24 : 원판 부재	25 : 열교환실
26 : 처리실	27 : 조절판
28, 29 : 유동 조절구역	30 : 압력 저장 탱크
31, 32, 33 : 도관	43, 44, 45 : 유동문
F : 직물	

[실용신안의 상세한 설명]

이 고안은 천, 테이프, 실등의 기다란 재료 형태의 직물을 염색하거나 처리하는 유공 원통형 비임 장치

의 개선에 관한 것이다.

직물이 감기는 비임의 축선방향과 반경방향 양쪽으로 직물층들을 통해 처리액을 균일하게 분배하는 수단을 제공하려고 많은 시도를 해왔다. 그러한 한 시도가 일본 특허 공보 제58-5301호에 개시되어 있는데, 이 특허에서 수평 장착된 비임장치에는 비임이 수용되는 부분적 이중 구조의 처리용기의 뒤편단부와 중앙 아래부분에 유통 포오트들이 제공되어 있으며 이 포오트들은 장치의 바깥에 설치된 모든 파이프, 열교환기 및 펌프에 연결된다. 그런, 이런 종래 장치의 결점을 장치가 전체적으로 부피가 크고 비싸며 복잡하고 지루한 유지 작업을 요하는데 있다.

종래 장치의 상기 결점들을 감안하여 된 것으로서, 이 고안은 비교적 소형이고 구조가 간단하며 직물 재료를 효과적이고 균일하게 처리할 수 있는 개량된 비임 처리 장치를 제공하고자 한다.

이 고안의 이러 저러한 목적과 특징으로 바람직한 실시예를 예로서 도시하는 첨부 도면들을 참조한 아래의 상세한 설명을 읽으면 분명히 나타날 것이며, 그러나 이 고안은 거기에 국한하지 않는다.

이 고안에 따라 직물 재료를 염색하거나 처리하는 유공비임 장치를 제공하는데, 이 장치는 일단부에 접시모양 단부 덮개를, 반대쪽 단부에 후단부 벽을 가진 수평 장착된 원통형 처리 용기 이 처리 용기내에 동심원상으로 장착되고 양단부에서 환형 림들이 바깥쪽으로 뻗어 있는 유공 원통형 비임으로서, 상기 환형 림들 사이에 직물이 비임상에 감기는 재료 권선구역이 형성되는 상기 비임 1쌍의 직경상 대향 주변 요홈부들을 갖고 상기 용기의 후단부 벽과 함께 열교환실을 형성하며 이 열교환실을 상기 비임의 길이 대부분에 걸쳐 뻗어 있는 처리실과 구분하는 수직 배치된 간막이 원판 부재 상기 주변 요홈부들에 각자 끼워지며 상기 원판 부재와 상기 용기의 입구단부 사이에서 수평으로 뻗어 있고 상기 용기의 내벽과 함께 상,하 유동 조절 구역을 형성하는 1쌍의 유공 유동 조절판들로서, 상기 비임상의 직물 외면과 떨어져 있는 상기 조절판들 상기 비임의 내부 안으로 수평하게 뻗어 있는 공급관을 통해 처리액을 공급하는 재순환 펌프 및 상기 용기 내부와 소통하고 상기 윗조절 구역 위의 재위치에 지지되는 압력 저장 탱크로 구성된다.

이하 첨부 도면들을 참조하여 이 고안을 상세히 설명하면 다음과 같다.

제1도에는 천, 테이프, 실 등의 기다란 재료 형태의 제직 또는 편직된 직물(F)을 염색 또는 처리하는 비임 염색 또는 처리장치(10)가 도시되어 있다. 이 장치 (10)는 단면이 원형이고 전단부에 외향 접시모양의 단부덮개(12)가, 그리고 후단부(반대쪽 단부)에 유사한 접시모양 단부벽 (13)이 제공된 수평 장착된 원통형 처리용기(11)로 구성된다.

용기(11)내에 유공 원통형 비임 (14)이 동심원상으로 장착되며, 이 비임의 양단부에는 1쌍의 외향 연장 환형 지지림들(15, 16)이 있으며, 이 지지림들 사이에 직물(F)이 비임 몸체상에 감기는 재료 권선 구역이 형성된다.

비임(14)의 주변에 여러개의 구멍들(17)이 형성되고 그 둘레에 일정하게 분포되어 있어 비임 내부로 펌프된 처리액 또는 염액이 구멍들(17)을 통해 밖으로 나가 그 비임상에 감긴 직물(F)을 적신다. 공급관(19)을 지지하기 위한 수직 연장 환형 지지플랜지(18)가 비임(14)의 후단부에 인접하여 놓이며, 그 공급관은 플랜지 (18)를 통해 재순환 펌프(20)에서 비임(14)의 내부로 수평하게 뻗어 있다.

지지플랜지(18)는 또한 비임 (14)의 내향 환형 후단부벽(14a)을 수용하여 거기에 꼭 끼워지는 역할을 한다.

비임(14)의 후단부벽(14a)이 플랜지(18))의 수평 연장부(18a)와 밀봉 결합할 때까지 비임(14)이 틀(도시안됨) 또는 현가장치(도시안됨)에 의해 용기(11)안으로 삽입될 수 있다. 이런 위치에서 밀봉 디스크(21)는 (14)의 내향 환형 전단부벽(14b)과 밀봉 결합하게 되며, 그 밀봉 디스크는 접시모양 단부덮개(12)를 거쳐 비임(14)의 장착과 탈착을 조작하는 손잡이(22)에 연결된다.

단부덮개(12)는 그 외주연부가 클램핑 부재(23)에 밀봉 수용되면 처리 용기(11)에 대해 제자리에 클램핑된다.

제3도에는 수직 배치된 유동 조절 간막이 원판 부재(24)가 도시되어 있는데, 이 원판 부재에는 직경상 대향 위치에 놓인 1쌍의 주변 요홈부들(24a, 24b)과, 원통형 비임(14)의 직경보다 약간 더 작은 직경의 동심원상 환형 플랜지(24c)가 있다. 간막이 원판 부재(24)는 그 원판 부재의 플랜지(24c)가 지지플랜지(18)와 밀봉 결합된채 제자리에 끼워지며, 용기(11)의 접시모양 후단부벽(13)과 함께 열교환실(25)을 형성하며, 이 열교환 실을 비임길이의 대부분에 걸쳐 뻗어 있는 처리실(26)과 구분한다.

제1, 2도에 보이듯이, 이 2개의 실들은 용기(11)의 내벽과 간막이 원판 부재(24)의 주변사이에 형성된 처리액용 환형 통로를 통해 서로 유통한다.

유공 유동 조절판(27)은 원판 부재(24)의 요홈부(24a), (24b)에 끼워지도록 된 구유통 형태이고, 원판 부재(24)와 용기(11)의 입구 단부사이에서 수평으로 뻗어있다. 제4도에 잘 보이듯이, 유동 조절판(27)은 기부 부분(27a)과 상향의 마주보는 종연부 부분들(27b, 27c)과 막힌 단부부분(27d)으로 되어 있으며, 종연부부분들은 일끝이 단부 부분(27d)으로 서로 연결되어 있으며, 대향 단부부분(27e)은 처리실(26)과 열교환실(25)사이가 유통하도록 터진 채 있다. 조절판(27)의 막힌 단부 부분(27d)은 용기(11)전단부의 클램핑 부재(23)에 인접하여 용기(11)의 내벽에 융점되거나 부착된다. 반면 터진 단부부분(27e)은 제1도에 보이듯이 용기(11)의 후단부에 인접하여 배치된 간막이 원판 부재(24)에 놓인다. 도시된 실시예에서, 이러한 2개의 조절판(27)중 하나는 용기(11)의 내벽과 함께 제1상부 유동 조절구역(28)을 형성하며, 다른 하나는 제3하부 유동 조절구역(29)을 형성한다.

제2도에 잘 보이듯이 이 2개 조절구역들은 직경상 마주보게 배치된다. 각 조절판(27)은 비임(14)에 감긴 직물(F)과 떨어진 채 뻗어 있다.

압력 저장 탱크(30)는 도관들(31, 32)에 의해 상부 조절구역(28)위쪽에서 처리용기(11)상에 바깥쪽에서

지지되며, 이 도관을 통해 탱크(30)가 용기(11)의 내부와 유통한다.

펌프(20)는 처리액의 유동 방향을 연결시킬 수 있는 재순환 펌프이며, 그 바람직한 예가 일본 공보 제47-17106호에 개시되어 있다.

열교환 파이프 유니트(34)는 열교환실(25)에 배열되고 증기 입구 밸브(35)와 증기 트랩(36)과 냉각제 입구 밸브(37)와 냉각제 출구 밸브(38)에 연결된다. 처리액 배출 밸브(39)는 용기(11)의 하부 조절구역(29)에 연결되고, 처리액 공급 밸브(40)는 펌프(20)에 인접하여 공급관(19)에 연결된다. 펌프(20)는 역동가능한 포더(41)로 구동된다.

직물(F)이 감긴 비임(14)이 용기(11)내부의 제 위치에 장착되었으면, 염색 또는 처리액이 공급 밸브(40)를 통해 도입되어 공급된(19)과 그 단부 관통 배플(42)을 통해 비임(14)내부를 화살 방향으로 지나가도록 펌프되며, 처리액이 탱크(30)에 소정 수준까지 찰 때까지 계속 공급되는 동안 소정 온도의 증기가 열교환 파이프 유니트(34)에 공급된다. 처리액은 강제로 비임(14)의 구멍들(17)을 통해 바깥으로 나가 직물(F)층들 안으로 들어가며, 처리실(26)의 상,하부 유통 조절 구역들(28, 29) 각자에 주흡인 스트림을, 그리고 처리실(26)의 그밖의 곳에 부흡인 스트림을 형성한다. 주흡인 스트림은 확장된 유동문들(43, 44)을 통해 열교환실(25)안으로 가며 부흡인 스트림은 축소된 원주 방향 유동문(45)을 통해 열교환실(25)안으로 간다. 따라서 처리액의 주·부 흡인 스트림들은 열교환실(25)에 스며들어 비임(14)으로의 재순환을 위해 재순환 펌프(20)로 복귀된다. 처리액의 주흡인 스트림은 거의 수평 경로를 그리도록 각 조절 구역(28, 29)의 입구를 향하게 되고, 확장된 유동문(43, 44)쪽으로 갈수록 그 속도가 점차 커진다. 유익하게도, 조절판(27)이 비임(14)상의 직물(F)외면과 떨어져 있기 때문에 처리액의 난류 유동이 해소될 수 있으며, 그렇지 않으면 흡인쪽의 지지림(16)근처에서 처리액의 난류 유동이 일어나게 되어 직물(F)의 마무리 단계에서 불필요한 염색 반점이 생기거나 염색 상태가 일정하지 않게 된다.

또한 유익하게도, 상부 조절 구역(28)이 도관들(31, 32)을 통해 탱크(30)와 소통하고 이 탱크(30)도 잇따라 도관(33)을 통해 열교환실(25)과 소통하고 있기 때문에, 직물(F)을 통해 밖으로 나가는 처리액 스트림의 일부에 혼입되고 하는 흡인에 의한 기포가 탱크(30)에 생기지 않을 수 있다.

더 유익한 것은, 막힌 단부 부분(27)쪽으로 가면서 유공 조절판(27)의 단위면적당 유공(有孔)체적을 점진적으로 증가시킴으로써 직물(F)의 전장에 걸쳐 특히 직물의 최종 처리 단계에서의 균일성을 개선할 수 있다는 점이다.

층의 두께가 증가된 직물(F)의 처리에 있어서와 같이 필요하다면 재순환 펌프(20)는 처리액의 유동 방향을 바꾸도록 역동되어 처리액이 직물(F)을 동해 비임(14)내부로 흡인될 수 있도록 할 수 있다.

실험에 의하면, 예컨대 처리액의 유동비는 상부 조절구역(28)이 50-60%, 하부 조절구역(29)이 30-50%, 축소된 원주방향 유동문(45)이 10-15%, 열교환실(25)과 탱크(30)간 유동의 약 1/5인 것을 설계상 고려함으로써 성공적인 처리가 달성될 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

(a) 일단부에 접시모양 단부덮개(12)를, 대향 단부에 후단부벽(13)을 가진 수평 장착된 원통형 처리용기(11), (b) 상기 처리용기(11)내에 동심원상으로 장착되고 양단부들에서 환형 림들(15, 16)이 바깥쪽으로 뻗어 있는 유공 원통형 비임(14)으로서, 상기 림들(15, 16)사이에서 직물(F)이 상기 비임(14)상에 감기는 재료 권선 지역이 형성되는 상기 비임(14), (c) 1쌍의 직경상 대향 주변 요홈부들(24a, 24b)이 있고 상기 용기(11)의 후단부벽(13)과 함께 열교환실(25)을 형성하며 상기 비임의 길이 대부분에 걸쳐 뻗어 있는 처리실(26)과 상기 열교환실(25)을 구분하는 수직 배치된 간막이 원판 부재(24), (d) 상기 주변 요홈부들(24a, 24b)에 각자 끼워지며 상기 원판 부재(24)와 상기 용기(11)의 입구단부 사이에서 수평으로 뻗어 있고 상기 용기(11)의 내벽과 함께 상,하부 유동 조절구역(28, 29)을 형성하는 1쌍의 유공 유동 조절판들(27)로서, 상기 비임(14)상의 직물(F)외면과 떨어져 있는 상기 조절판들(27), (e) 상기 비임(14) 내부로 수평으로 뻗어 있는 공급관(19)을 통해 처리액을 공급하는 재순환 펌프(20) 그리고, (f) 상기 용기(11)내부와 소통하며 상기 상부 조절구역(28)위쪽의 위치에 지지되는 압력 저장 탱크(30)로 구성되는 직물 재료(F)를 염색 또는 처리하는 유공 비임 장치(10).

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 유공 유동 조절판(27)은 상기 원판 부재(24)의 요홈부(24a, 24b)에 끼워지도록 된 구유통 형태이며, 상기 조절판(27)의 막힌 단부 부분(27d)은 상기 용기의 전단부벽에 부착되고 그 대향 단부 부분은 상기 처리실(26)과 상기 열교환실(25)사이가 유통하도록 터져 있는 장치.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 유공 유동 조절판(27)은 단위 면적당 유공 체적이 그 막힌 단부 부분(27d)쪽으로 가면서 점진적으로 증가하는 장치.

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 유공 유동 조절판(27)은 단위 면적당 유공 체적이 그 막힌 단부 부분(27d)쪽으로 가면서 점진적으로 증가하는 장치.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 탱크(30)는 상기 상부 조절판(28)과 상기 열교환실(25)안으로 각자 뻗은 여러개의

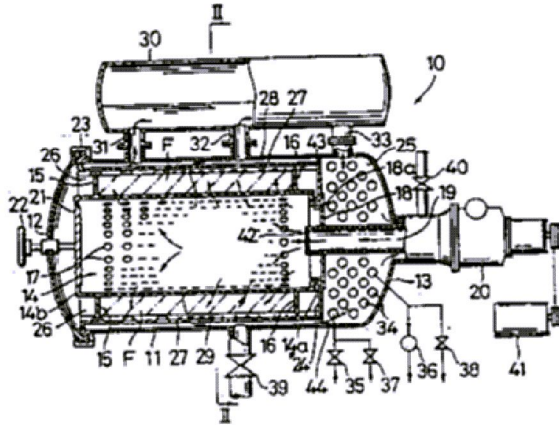
도관들(31, 32, 33)을 통해 상기 용기와 소통하는 장치.

청구항 6

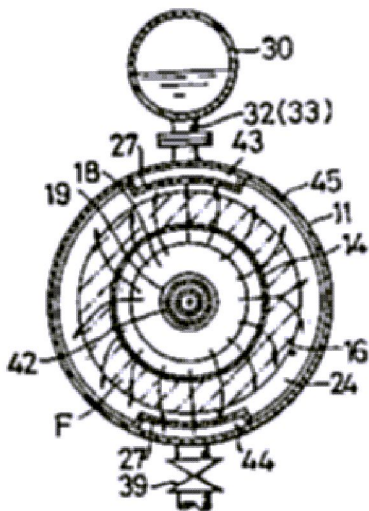
제1항에 있어서, 상기 재순환 펌프(20)는 처리액을 역유동 방향으로 공급하도록 작동하는 장치.

도면

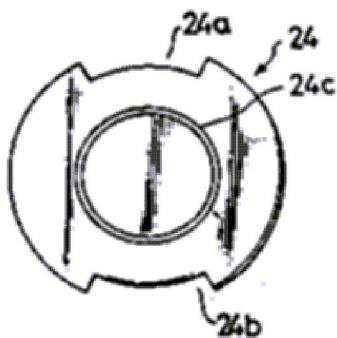
도면1



도면2



도면3



도면4

