

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
D06M 13/402

(45) 공고일자 1990년07월31일
(11) 공고번호 특1990-0005572

(21) 출원번호	특1988-0007654	(65) 공개번호	특1989-0000726
(22) 출원일자	1988년06월24일	(43) 공개일자	1989년03월16일
(30) 우선권주장	158162 1987년06월25일 일본(JP)		
(71) 출원인	다케모도유시 가부시킴가이샤 다케모도 다이이찌 일본국 아이찌켄 가마고리시 미나토마찌 2반 5고		
(72) 발명자	가토 도모히로 일본국 아이찌켄 나고야시 나카가와구 하나이케쵸 1쵸메 33반지 다카스 요시오 일본국 아이찌켄 니시오시 사이토쵸 시모가와 27반지 미나후지 마고토 일본국 아이찌켄 가마고리시 미나토마찌 마쓰바라쵸 20반 12고		
(74) 대리인	김석중		

심사관 : 김성동 (특자공보 제1972호)

(54) 폴리올레핀계 섬유로 이뤄지는 부직포용 투액성(透液性) 부여제 및 그 부직포에의 투액성 부여방법

요약

내용 없음.

명세서

[발명의 명칭]

폴리올레핀계 섬유로 이뤄지는 부직포용 투액성(透液性) 부여제 및 그 부직포에의 투액성 부여방법

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 폴리올레핀계 섬유, 예를 들면 융점이 다른 2종 이상의 폴리머로 이뤄지는 심초형 복합방사 섬유로서 폴리올레핀계 폴리머를 초(韜)로 하는 복합섬유로 이뤄지는 부직포용 투액성 부여제 및 그 투액성 부여방법에 관한 것이며, 더욱 상세하게는 그 섬유에 부여함으로써 더욱 내구성이 있는 투액성을 주는 부여제 및 그 부여방법에 관한 것이다.

근래, 건식부직포, 특히 의료·위생재료 분야에서의 섬유접착형 부직포가 주목하고 있다. 그중에서도 종이기저귀, 냅킨 등의 패시부 부직포에는 고생산성, 저에너지 생산성, 제품으로서의 촉감(유연감, 젖음으로 인한 불쾌감 회피)등에서 폴리올레핀계 섬유, 특히 폴리에틸렌 복합섬유가 쓰이는 경우가 많다. 또, 제품의 벌키성 향상, 복원성 향상, 열침수 안정성 향상을 위하여 폴리에스테르 섬유나 폴리프로필렌 섬유를 심부로 하고 조부는 폴리올레핀계 폴리머로 구성되는 열융착형 복합섬유도 많이 쓰이고 있다.

그런데, 종이기저귀, 냅킨 등의 착용시의 발한, 오줌, 체액 등으로 인한 불쾌감 회피는 이들 제품의 패시부가 젖기 쉬워야 하며, 그 쉽게 젖는 것도 짧은 시간에 발휘되는 점이 중요하다고 생각되고 있다. 그 때문에 패시부를 구성하고 있는 폴리올레핀계 섬유에서는 짧은 시간 내에서의 투액성이 요구된다. 그리고 동시에 종이 기저귀 등에서는 본인 자신이 배설물을 처리할 수 없는 유아, 노인, 환자 등이 착용하므로 1회 착용으로 반드시 1회의 배설물이 처리되는 것으로 한정하지 않고 수회의 배설에 대한 불쾌감의 회피가 필요하며, 그래서 상기 투액성의 내구성(반복 투액성)이 또한 강력히 요구된다.

본 발명은 그 저표면 에너지 특성으로부터 본래 투액성이 매우 열세한 폴리올레핀계 섬유로 이뤄지는 부직포에 대하여 상기와 같은 요구에 부응하는 투액성 부여제 및 투액성 부여방법에 관한 것이다.

종래, 폴리올레핀계 섬유, 초부 폴리올레핀계 복합섬유의 투액성 부여에는 1) 저분자 친수성 화합물의 부여, 2) 친수성 고분자 수지의 부여, 3) 약품처리, 용제처리, 플라즈마 처리, 코로나 방전처리 등에 의한 표면 개질 등으로 이뤄지고 있다.

그런데, 상기 1)의 수단에서는 섬유표면으로의 부여제가 젖는 것이 나빠서 기대하는 투액성이 얻어지지 아니할 뿐 아니라 어느 정도의 투액성이 얻어지는 경우에도 내구성은 전혀 얻어지지 않고, 더욱이 피부에의 자극성이 큰 것이 많다고 하는 문제점이 있다. 또, 상기 2)의 수단에서는 대체로 투

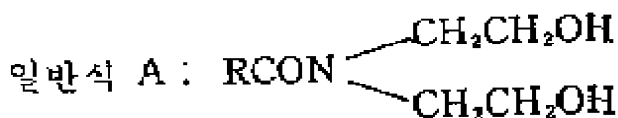
액성이 불충분하며 어느 정도의 투액성이 얻어지는 부여제를 사용한 경우에는 내구성이 불충분하게 되고 더욱이 부여제가 부직포 제조공정에서 각종 장애를 유발하는 문제점이 있다. 그리고 상기 3)의 수단에서는 피부자극성이라든가 투액성면에서 비교적 양호한 결과가 얻어지는 잇점을 갖는 반면, 섬유표면의 개질에 의하여 생긴 극성기의 경시적인 변화로 투액성의 경시적 저하가 일어나기 쉽고, 따라서 내구성이 불충분하며, 더군다나 이러한 수단 그 자체가 비경제적인 문제점이 있다.

한편, 소재로서 친수성 폴리머를 사용하고 이 친수성 폴리머의 표면으로 부분적으로 소수성 화합물을 도포하는 제안도 나오고 있다. 여기에는 소수성 화합물로 발수성 폴리머를 사용하는 예(USP 3934587), 실리콘이나 불소 화합물을 사용하는 예(USP 3838692) 등이 있다. 그러나, 이들 종래예에서는 소재로써 본래 친수성 폴리머를 사용하는 것이기 때문에 본래 소수성인 폴리올레핀계 섬유가 가진 상기한 바와 같은 특성이 겹쳐되는 문제점이 있다.

본 발명은 위와 같은 종래의 문제점을 해결하여 상기한 요구에 부응하는 투액성 부여제 및 투액성 부여방법을 제공하는 것이다.

그리하여 본 발명자들은 상기의 관점에서 예의 연구한 결과, 특정의 지방산 디에타놀아미드를 소정량 이상 함유하는 투액성 부여제가 가장 적합하고, 이에 더하여 합목적적인 특정의 계면활성제도 함유하는 투액성 부여제가 더욱 적합하다는 사실을 발견하여 본 발명을 완성하기에 이르렀다.

즉 본 발명은 폴리올레핀계 섬유로 이뤄지는 부직포용 투액성 부여제로서 다음 일반식 A로 표시되는 지방산 디에타놀아미드를 50중량% 이상 함유하는 것을 골자로 하는 투액성 부여제와, 이 투액성 부여제를 사용한 상기 부직포에의 투액성 부여방법에 관한 것이다.



[단, R은 탄소수 11-17의 알킬기 또는 알케닐기.]

일반식 A로 표시되는 지방산 디에타놀아미드는 일반적으로 지방산 메틸에스테르와 디에타놀아민과의 반응으로 얻어지는 화합물이며, 반응조건에 따라 (1:1)형 알킬로아미드, (1:2)형 알킬로아미드라고 불리는데, 어느 것이든지 그 주성분은 일반식 A로 표시되는 구조를 지닌 화합물이다.

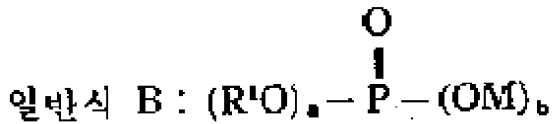
본 발명에 있어서 상기 지방산 디에타놀아미드의 지방산 잔기는 탄소수 11-17의 알킬기 또는 알케닐기로 한정된다. 탄소수가 17보다 큰 알킬기 또는 알케닐기에서는 얻어지는 지방산 디에타놀아미드가 물에 난용성이 되어 안정된 부여제 용액이 얻어지지 않을 뿐 아니라 그 부여제를 부여한 부직포의 충분한 투액성도 얻어지지 않는다. 반대로 탄소수가 11보다 작은 경우에는 그 부여제를 부여한 부직포의 내구성이 현저하게 불충분해진다. 또한 부여제중의 지방산 디에타놀아미드의 함유량이 50중량% 미만에서는 그 부여제를 부여한 부직포의 투액성 및 내구성이 모두 불충분하게 된다. 특히 충분한 투액성을 발휘하면서 내구성을 중요시하는 경우에는 탄소수 17인 알킬기를 지닌 스테아린산 디에타놀아미드를 70중량% 이상 함유하는 부여제가 바람직하다.

본 발명에서 상기 지방산 디에타놀아미드의 투액성 및 내구성을 손상시키지 않고 게다가 부직포 제조시에 있어서의 공정 통과성을 개선하는 것으로서 특정의 계면활성제를 병용하는 것이 좋다. 이러한 계면활성제로서는 탄소수 11-22의 알킬기 또는 알케닐기를 갖고, 또 1개의 관능기에 대하여 에틸렌옥사이드 또는 프로필렌 옥사이드를 3-10몰 부가한 비이온 계면활성제를 들 수 있으며, 이것을 처리제중에 5-30중량% 함유시키는 것이 좋다.

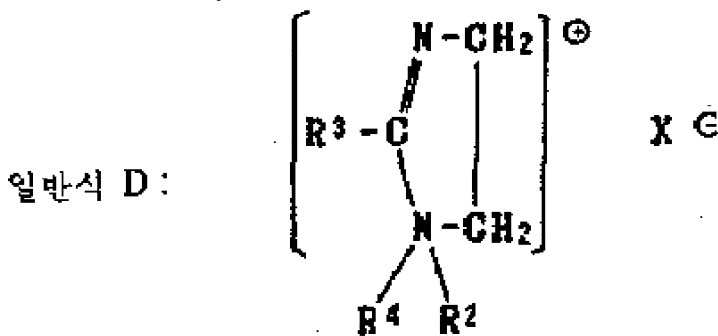
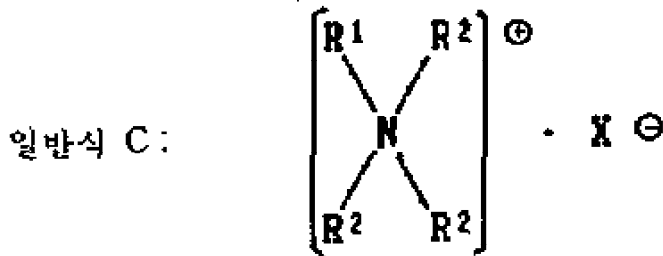
상기 비이온 계면활성제에 있어서, 알킬기 또는 알케닐기의 탄소수가 11보다 작은 경우에는 섬유에 대한 부여제의 균일 부착성이 저해되고 투액성이 저하하며 내구성도 나빠진다. 탄소수가 22보다 큰 경우에도 거의 같은 양상이다. 알킬렌옥사이드 부가몰수가 3몰보다 작을 경우에는 물에의 용해성 저하, 부여제 용액의 안정성 저하, 섬유에의 이상부착 등이 일어나고 투액성이 저하하게 되며 또 반대로 10몰보다 클 경우에는 지방산 디에타놀아미드의 내구성을 저해하게 된다.

바람직한 비이온 계면활성제의 구체예로서는 POE(7) 스테아릴에테르 [POE는 폴리옥시에틸렌의 약칭이고, 괄호내 숫자는 그 부가몰수, 이하 같음], POE(5) 올레인산에스테르, PEG(400) 스테아린산에스테르 [PEG는 폴리에틸렌글라이콜의 약칭, 괄호내 숫자는 그 분자량, 이하 같음], POE(10) 라우릴에테르의 스테아린산 에스테르, POE(4) 세틸아미노에테르, POE(7) 스테아로일아미노에테르, 솔비탄모노스테알레이트의 에틸렌옥사이드 7몰 부가물, 트리메틸프로판, 에틸렌옥사이드 9몰 부가물의 트리스테알레이트, 펜타에리스리톨 디스테알레이트의 에틸렌 옥사이드 10몰 부가물, 피마자유 에틸렌옥사이드 25몰 부가물의 트리올레에이트, 스테아릴알코올의 프로필렌옥사이드 4몰·에틸렌옥사이드 6몰 부가물 등이 있다.

또한 상기 지방산 디에타놀아미드와 병용되는 다른 좋은 계면활성제로서는 다음 일반식 B로 표시되는 알킬포스페이트염, 다음 일반식 C로 표시되는 제4급 암모늄염 또는 다음 일반식 D로 표시되는 알킬이미다조리늄염을 들 수 있으며, 이들을 처리제중에 5-30중량% 함유시키는 것이 좋다.



[단, R¹은 탄소수 12-18의 알킬기 또는 알케닐기, M은 Na, K 또는 암모늄류, a, b는 a ≥ 1, b ≥ 1, a+b=3을 만족하는 정수.]



[단, R¹은 탄소수 12-18의 알킬기 또는 알케닐기, R²는 H, 탄소수 1-2의 알킬기 또는 히드록시알킬기, 또는 R¹, R³는 탄소수 11-17의 알킬기 또는 알케닐기, R⁴는 C₂H₄OH, C₂H₄NH₂, C₂H₄NHCOCH₃, 또는 C₂H₄NHCO-R³, X는 할로겐, 유기산잔기, 무기산잔기, 또는 탄소수 1-2의 알킬설페이트 또는 알킬포스페이트.]

더욱이 상기 지방산 디에타놀아미드 및 비이온 계면활성제와 함께 상기 알킬포스페이트염 또는 제4급 암모늄염 또는 알킬이미다조리늄염을 병용하는 경우에는 지방산 디에타놀아미드를 85-70중량%, 비이온 계면활성제를 5-20중량%, 및 알킬포스페이트염 또는 제4급 암모늄염 또는 알킬 이미다조리늄염에서 선택되는 1종을 5-15중량%의 비율로 배합하는 것이 좋다.

상기 알킬포스페이트염, 제4급 암모늄염, 알킬이미다조리늄염은 지방산 디에타놀아미드의 투액성이나 내구성을 저하시키지 않고 부직포 제조시의 공정통과성을 좋게 하는 것으로서, 특히 웨브성형 공정에서의 대전방지성, 카드통과성, 웨브규제성을 얻을 수 있는 것인데 각 일반식에 있어서의 한정 범위는 중요한 의미를 갖는다. 예를 들면, 한정 범위보다 작은 알킬기 또는 알케닐기를 가진 것에서는 지방산 디에타놀아미드의 내구성을 나쁘게 하고, 반대로 한정 범위보다 큰 알킬기 또는 알케닐기를 가진 것에서는 지방산 디에타놀아미드의 투액성을 저해하게 된다. 그리고, 일반식 B에 있어서의 암모늄류는 NH₄, NH(CH₃)₃, NH(C₂H₅)₃, NH₂(CH₂CH₂OH)₂, NH(CH₂CH₂OH) 등이다.

본 발명의 투액성 부여제가 적용되는 폴리올레핀계 섬유로서는 초부가 폴리에틸렌 폴리머로서 심부가 폴리프로필렌 또는 폴리에스테르 섬유로 이뤄지는 복합섬유가 가장 대표적인 섬유이지만, 물론, 이들에 한정되는 것은 아니며, 초부가 폴리올레핀계 폴리머이면 심부는 그것과 융점이 다른 폴리머로 이뤄지는 복합섬유 전반을 포함하는 것이다. 또한 복합방사에 의하지 않는 폴리에틸렌 섬유, 폴리프로필렌 섬유, 그 밖의 공중합 섬유도 포함하는 것이다.

상기와 같은 폴리올레핀계 섬유에 대한 본 발명의 투액성 부여제의 부여량(대섬유)은 통상 0.05-0.7 중량%, 줄기로는 0.1-0.5중량% 범위이고, 이때의 부여수단으로는 침지급유법, 스프레이급유법, 혹은 로울러터치급유법을 이용하며, 이렇게 하여 투액성 부여제를 부여한 폴리올레핀계 섬유를 건조 후 카드 공정이나 열융착 공정을 갖춘 부직포 제조공정에 투입하여 소망하는 부직포를 얻는 것이다.

이하, 본 발명의 구성 및 효과를 보다 구체적으로 하기 위하여 실시예 등을 드는데, 본 발명은 이 실시예에 한정되는 것은 아니다.

[실시예]

후기 표 1 기재의 부여제를 사용하여 (1)의 시료를 조정하고 다시 (2)-(4)의 측정 또는 평가를 행하였다. 결과를 후기 표 2에 표시하였다. 그리고, 이하에서 사용하는 %는 모두 중량%이다.

(1) 시료의 조성

초부가 폴리에틸렌, 심부가 폴리에스테르인 2데니아×51mm 절단길이의 복합섬유를 표 1에 기재한 각 부여제의 1.0% 용액중에 40℃×2분간 침지한 후 20%가 되도록 짜고, 60℃×60분간 송풍건조하여 부여제 부착량 0.2%인 시료면을 얻었다.

(2) 대전방지성의 평가(카드 발생전기의 측정)

상기 시료면을 25℃×40% RH의 온습도에서 24시간 조습(調濕)하고 동 온습도로 개성기 및 로올러 카드에 의해 웨브 중량이 24g/m²가 되도록 통과시켜 그때의 발생전기량을 측정하였다.

(3) 투액성의 평가

상기 카드 웨브를 10cm×10cm로 재단하고 130℃의 열판으로 30초간 열처리하여 부직포 시료를 얻었다. 이 부직포 시료를 20℃×65% RH의 향온 실내에서 24시간 조습한 후 수평판상에 올려놓고 뷰렛을 사용하여 10mm 높이에서 0.4ml의 물방울을 떨어뜨리고 그 물방울이 완전히 흡수될 때까지 요하는 시간을 측정하였다.

(4) 내구성의 평가

상기 부직포 시료상에 80ml의 이온교환수를 전면에 뿌려서 통과시킨 후 40℃×90분간 송풍건조하고, 재차 상기 투액성 평가를 실시하였다. 내구성의 평가는 투액성 측정치가 60초 이내의 경우 그 측정치를 읽고 다시 80ml의 이온교환수를 통과시킨 후에 상기 투액성 평가를 실시하는 조작을 되풀이하여 그때의 투액성의 60초를 넘지 않는 총 반복회수로 하였다.

[제1a표(조정한 부여제)]

(조정한 부여제)		
구 분	처 리 제	비율(%)
실시예 1	C ₁₇ H ₃₅ CON $\begin{cases} \text{C}_2\text{H}_4\text{OH} \\ \text{C}_2\text{H}_4\text{OH} \end{cases}$	80
	C ₁₁ H ₂₃ CON $\begin{cases} \text{C}_2\text{H}_4\text{OH} \\ \text{C}_2\text{H}_4\text{OH} \end{cases}$	20
실시예 2	C ₁₇ H ₃₅ CON $\begin{cases} \text{C}_2\text{H}_4\text{OH} \\ \text{C}_2\text{H}_4\text{OH} \end{cases}$	90
	C ₉ H ₁₇ O-(CH ₂ CH ₂ O) ₇ -H	10
실시예 3	C ₁₇ H ₃₅ CON $\begin{cases} \text{C}_2\text{H}_4\text{OH} \\ \text{C}_2\text{H}_4\text{OH} \end{cases}$	70
	POE(7) 스테아로일아미노에테르	30
실시예 4	C ₁₇ H ₃₅ CON $\begin{cases} \text{C}_2\text{H}_4\text{OH} \\ \text{C}_2\text{H}_4\text{OH} \end{cases}$	50
	PEG(300) 모노스테아린산에스테르	50
실시예 5	C ₁₁ H ₂₃ CON $\begin{cases} \text{C}_2\text{H}_4\text{OH} \\ \text{C}_2\text{H}_4\text{OH} \end{cases}$	70
	C ₁₇ H ₃₅ CO-(OC ₂ H ₄) ₈ -OCH ₂	30
	C ₁₇ H ₃₅ CO-(OC ₂ H ₄) ₈ -OCH	
	C ₁₇ H ₃₅ CO-(OC ₂ H ₄) ₈ -OCH ₂	
실시예 6	C ₁₇ H ₃₅ CON $\begin{cases} \text{C}_2\text{H}_4\text{OH} \\ \text{C}_2\text{H}_4\text{OH} \end{cases}$	75
	POE(7) 스테아로일아미노에테르	10
	스테아릴포스페이트·K염	15
실시예 7	C ₁₇ H ₃₅ CON $\begin{cases} \text{C}_2\text{H}_4\text{OH} \\ \text{C}_2\text{H}_4\text{OH} \end{cases}$	70
	POE(7) 스테아로일아미노에스테르	20
	스테아릴아미다조리움·에틸설페이트염	10
실시예 8	C ₁₇ H ₃₅ CON $\begin{cases} \text{C}_2\text{H}_4\text{OH} \\ \text{C}_2\text{H}_4\text{OH} \end{cases}$	80
	POE(10) 스테아릴에스테르	15
	디스테아릴·디에틸·암모늄·클로라이드	5
비교예 1	더옥틸술폰석시네이트·Na염	100

[제 1b 표]

비교예 2	세틸포스페이트·K염	100
비교예 3	디세틸테레프탈레이트, 디메틸이스프탈레이트, 폴리에틸렌글라이콜로 이뤄지는 편균, 평균분자량 10000의 중축합물	100
비교예 4	$C_{17}H_{33}CON \begin{cases} C_2H_4OH \\ C_2H_4OH \end{cases}$	40
	$C_{12}H_{22}O \rightarrow (CH_2CH_2O)_n - H$	60
비교예 5	$C_{22}H_{43}CON \begin{cases} C_2H_4OH \\ C_2H_4OH \end{cases}$	70
	POE(?) 스테아로일아미노에테르	30
비교예 6	$C_{11}H_{23}CON \begin{cases} C_2H_4OH \\ H \end{cases}$	70
	POE(?) 스테아로일아미노에테르	30

[표 2(결과)]

(결과)

구 분	카드 발생전기 (KV)	투액성(초)	내 구 성			반복 총횟수
			각 회 이후의 투액성(초)			
			1회	2회	3회	
실시예 1	-0.3	4	20	37	46	6
실시예 2	-0.6	8	15	23	55	5
실시예 3	-0.3	13	9	11	22	10
실시예 4	-0.2	4	16	35	51	4
실시예 5	-0.2	3	12	33	43	4
실시예 6	0.0	14	22	26	29	8
실시예 7	0.0	5	10	14	20	12
실시예 8	0.0	8	21	30	37	6
비교예 1	-0.4	20	60≤	-	-	0
비교예 2	+0.8	60≤	-	-	-	0
비교예 3	+1.2	47	60≤	-	-	0
비교예 4	-0.5	24	49	60≤	-	1
비교예 5	+4.0	60≤	-	-	-	0
비교예 6	+0.6	26	60	-	-	0

이상 설명한 바와 같이 본 발명에서는 폴리올레핀계 섬유로 이뤄지는 부직포에 탁월한 투액성 및 내구성을 부여하고, 동시에 이 부직포 제조시에 있어서의 공정 통과성도 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

폴리올레핀계 섬유로 이뤄지는 부직포용 투액성 부여제로서 다음 일반식 A로 표시되는 지방산 디에타놀아미드를 50중량% 이상 함유하는 것을 특징으로 하는 투액성 부여제.



[단, R은 탄소수 11-17의 알킬기 또는 알케닐기.]

청구항 2

제1항에 있어서, 일반식 A로 표시되는 지방산 디에타놀아미드를 70중량% 이상 함유하는 투액성 부여제.

청구항 3

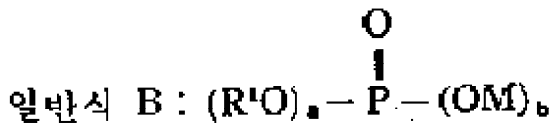
제1항 또는 제2항에 있어서, 일반식 A로 표시되는 지방산 디에타놀아미드가 스테아린산 디에타놀아미드인 투액성 부여제.

청구항 4

폴리올레핀계 섬유로 이뤄지는 부직포용 투액성 부여제로서, 제1항 기재의 일반식 A로 표시되는 지방산 디에타놀아미드를 95-70중량% 및 탄소수 11-22의 알킬기 또는 알케닐기를 갖고 또한 1개의 관능기에 대하여 에틸렌옥사이드 또는 프로필렌옥사이드를 3-10몰 부가한 비이온 계면활성제를 5-20중량% 함유하는 것을 특징으로 하는 투액성 부여제.

청구항 5

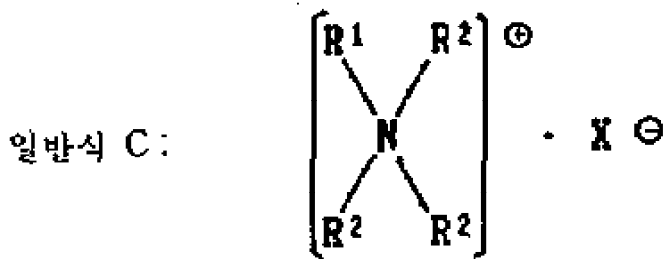
폴리올레핀계 섬유로 이뤄지는 부직포용 투액성 부여제로서 제1항 기재의 일반식 A로 표시되는 지방산 에타놀아미드를 95-70중량% 및 다음 일반식 B로 표시되는 알킬포스페이트염을 5-30중량% 함유하는 것을 특징으로 하는 투액성 부여제.



[단, R¹은 탄소수 12-18의 알킬기 또는 알케닐기, M은 Na, K 또는 암모늄류, a, b는 a ≥ 1, b ≥ 1, a+b=3을 만족하는 정수.]

청구항 6

폴리올레핀계 섬유로 이뤄지는 부직포용 투액성 부여제로서 제1항 기재의 일반식 A로 표시되는 지방산 디에타놀아미드를 95-70중량% 및 다음 일반식 C로 표시되는 제4급 암모늄염을 5-30중량% 함유하는 것을 특징으로 하는 투액성 부여제.

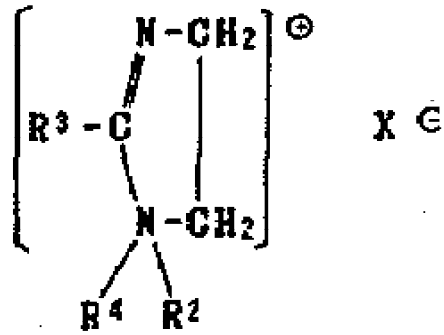


[단, R¹은 탄소수 12-18의 알킬기 또는 알케닐기, R²는 H, 탄소수 1-2의 알킬기 또는 히드록시 알킬기 또는 R¹, X는 할로겐, 유기산 잔기, 무기산 잔기 또는 탄소수 1-2의 알킬설페이트 또는 알킬포스페이트.]

청구항 7

폴리올레핀계 섬유로 이뤄지는 부직포용 투액성 부여제로서 제1항 기재의 일반식 A로 표시되는 지방산 디에타놀아미드를 95-70중량%, 및 다음 일반식 D로 표시되는 알킬 이미다조리늄염을 5-30중량% 함유하는 것을 특징으로 하는 투액성 부여제.

일반식 D :



[단, R² 및 X는 일반식 C의 경우와 같다. R³는 탄소수 11-17의 알킬기 또는 알케닐기, R⁴는 C₂H₄OH, C₂H₄NH₂, C₂H₄NHCOCH₃, 또는 C₂H₄NHCOR³.]

청구항 8

폴리올레핀계 섬유로 이뤄지는 부직포용 투액성 부여제로서 제1항 기재의 일반식 A로 표시되는 지방산 디에타놀아미드를 85-70중량%, 및 제4항 기재의 비이온 계면활성제를 5-20중량%, 및 제5항 기재의 일반식 B로 표시되는 알킬포스페이트염 또는 제6항 기재의 일반식 C로 표시되는 제4급 암모늄염 또는 제7항 기재의 일반식 D로 표시되는 알킬이미다조리늄염에서 선택되는 1종을 5-15중량%로 이뤄지는 투액성 부여제.

청구항 9

폴리올레핀계 섬유로 이뤄지는 부직포에의 투액성 부여방법으로서 방사상 폴리올레핀계 섬유에 제 1,2,3,4,5,6,7 또는 8항 기재의 투액성 부여제를 0.1-0.5중량%(대섬유) 부여하고 다음으로 이 섬유를 부직포 제조공정에 투입하는 것을 특징으로 하는 투액성 부여방법.