

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
D02G 1/02  
D02G 3/24

(45) 공고일자 1979년 11월 23일  
(11) 공고번호 특허1979-0001626

(21) 출원번호	특1974-0000255	(65) 공개번호	
(22) 출원일자	1974년 01월 04일	(43) 공개일자	
(71) 출원인	데이진 가부시키 가이사 오오야 신조오 일본국 오사까시 히가시구 미나미 혼마찌 1쵸메 11번지		
(72) 발명자	히노하지메 일본국 오사까후 다카쓰끼시 마쓰가오까쵸 2쵸메 31-10 사사끼 요시유키 일본국 오사까후 다카쓰끼시 난베이다이 32-493 다니 마사 유키 일본국 오사까후 이바라기시 오오야자우에노 78		
(74) 대리인	백영방		

심사관 : 감동훈 (책자공보 제437호)

(54) 복합 송고 가공사의 제조법

요약

내용 없음.

대표도

도 1

명세서

[발명의 명칭]

복합 송고 가공사의 제조법

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 본 발명 가공사를 제조하는 제조공정의 한 예시도.

제 2 도는 가연찰과 부분의 확대사시도.

제 3 도는 본 발명 가공사 제조용 원사의 정면도.

제 4 도는 본 발명 가공사의 구성을 나타내는 확대도.

제 5 도는 가연찰과 부분의 바람직한 상태를 표시하는 확대도.

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 심사의 주위에 권부사(捲付糸)가 교호연사상으로 감겨지고 권부사를 구성하는 단섬유가 부분적으로 절단되어 있는 사의 2분 또는 2 이상의 사군(糸群)으로 되고 또한 각 사군의 절단되어 있는 단섬유가 사조간에서 약간 부분적으로 엉켜서 상기 사군을 일체화 시킴과 동시에 모우(毛羽)로도 되는 복합 송고 가공사의 제조법에 관한 것이다.

본 발명자들은 합성섬유의 멀티필라멘트사가 가지는 평활한 맛으로 부터 탈피하기 위하여 이미 심사의 주위에 다른사를 교호 연사상으로 감기게한 사를 제안하였다.

(일본특허 공고소 45-28,018호) 이와같은 사는 그다지 후지(厚地)가 아닌 분야에서 사용되는 경우에는 극히 좋은 것이었으나 큰 송고성을 필요로하는 후지의 분야에 사용할 경우에는 송고성이 부족하고 더구나 표면 촉감이 딱딱한 결점이 있음이 판명되었다.

한편 종래부터 합성섬유 필라멘트사를 방적사와 같은 촉감을 주기위하여 멀티필라멘트사의 구성단사를 부분적으로 절단하여 모우가 되게하는 것도 행하여지고 있으나 이는 섬유의 주위에 모우가 있기 때문에 겉보기로는 섬유가 굵게 보이더라도 함기율(含水率)은 적고 송고성면에서 떨어지며 더구나 멀티필라멘트

사를 구성하는 단섬유를 절단시키고 있으므로 멀티필라멘트사의 강도저하가 큰 결점이 있다.

또한 이와같은 양 방법을 단순히 조합하더라도 후지분야에 필요한 충분한 송고성도 얻어지지 않고 권부사가 사장(系長)방향으로 이동하여 넵(Nep) 상태로 되는 결점이 생긴다. 본발명의 목적은 합성섬유의 멀티필라멘트사를 사용하여 후지분야에 필요한 충분한 송고성과 방적사와 같은 맛을 구비한 송고가공사를 제공하기 위한 것이다.

본 발명을 도면에 의거 설명함에 앞서 본발명 복합송고사를 제조하는 방법의 한예를 설명한다.

제 1 도에 있어서 A는 심사 10이 되는 사의 팩키지(package)로서, 심사 1은 가이드 2, 장력조절장치 3을 거쳐 공급로울러 4에 의해서 가연역(假燃域)에 공급된다.

한편 B는 권부사 5가 되는 팩키지로서 심사와 같이 가이드 6, 장력조절장치 7을 지나 공급로울러 8에 의해서 가연역에 보내지며 이때 공급로울러 4와 인취로울러 9간에서 가연스핀들 10에 의해서 가연이 가해지고 있는 심사 1에 권부사 5는 공급되고 심사 1의 꼬임 토크(Torque)에 의해서 권부사 5는 심사 1의 주위에 감겨진다.

이와같이하여 심사 1의 주위에 감겨진 사는 가열기 11을 지나서 열고정 해연되어 인취로울러 9에 인취된다.

이와같이 제조된 사는 전기한 일본특허공고 소 45-28,018호에 상술되어 있는 바와같이 심사 1의 주위에 권부사 5가 교호연사상으로 단단히 감겨진것이 된다.

또한 이와는 별개로 1조(組)의 심사에 권부사를 감기게한 것도 사용될 수 있다.

즉 A'는 심사 1'의 팩키지로서 심사 1'는 가이드 2'와 장력조절장치 3'를 거쳐 공급로울러 4'에 의해서 가연역으로 보내진다.

한편 B'는 권부사 5'의 팩키지로서 심사와 마찬가지로 가이드 6'와 장력조절장치 7'를 거쳐 공급로울러 8'에 의해서 가연역으로 보내지나 이때 공급로울러 4'와 인취로울러 9'간에서 가연스핀들 10'에 의해서 가연이 가해지고 있는 심사 1'에 권부사 5'는 공급되어 심사 1'의 꼬임토크(Torque)에 의해서 권부사 5'는 심사 1'의 주위에 감겨진다.

이와같이하여 심사 1'의 주위에 감겨진 사는 가열기 11'을 지나서 열고정 해연되어 인취로울러 9'에서 인취되어 동일한 사가 얻어진다.

아울러 12, 12'는 권부사 5, 5'가 심사 1, 1'에 공급되어 질때의 가이드이다.

이와같이하여 심사 1의 주위에 권부사 5가 교호연사상으로 감겨진 원사 X와 심사 1'의 주위에 권부사 5'가 교호연사상으로 감겨져서 구성된 원사 Y는 각각 인취로울러 9, 9'로 부터 인취되어 가이드 13으로 가지런히 모여져서 가이드 14를 통하여 송출로울러 15를 지나 마찰로울러(friction roller) 16으로 구동되어 보빈 17에 권취된다.

이때 가이드 13으로 가즈런히 모여진 원사 X, Y는 가이드 13으로 가이드 14사이에서 현수공급되어 이 사이에서 회전하는 조면(粗面) 찰과체 18에 접촉시켜짐에 의하여 합연(合燃)됨과 동시에 가연이 주어지고(제 2 도 참조), 더욱이 권부사 5, 5'의 단섬유가 부분적으로 절단되어 모우가 일어남과 동시에 송고화(崇高化)되고 아울러 모우로된 절단(切斷) 단섬유의 일부는 서로 엉켜서 원사 X와 Y의 포함성(抱合性)을 높이고 이들을 일체화 시킨다. (제 4 도 참조) 이와같이 하여 복합송고사 Z로된 사는 전기한바와 같이 보빈 17에 권취된다.

상기 설명에 있어서 원사 X, Y를 합사하여 복합송고 가공사 Z로 권취하는 과정을 연속공정으로 설명하였으나 원사 X, Y를 각각 별도로 제조하여 합사가공하는 비연속공정으로 하더라도 물론 좋다.

그러나 일단 권취한것을 공급할 경우에는 이와같은 사는 스날(snarl)이 생기든가 합사된 2본의 사간에 부분적인 엉킴이 생기기 쉬워서 가공을 곤란하게 하든가 만들어진 사의 외관을 나쁘게 한다.

더욱이 그와같은 성질 때문에 팩키지로 부터 공급되는 사의 장력이 변동하기 쉽고 이것이 원인으로 되어 조면체 가공장력이 변동하여 사반(系班)이 발생되기 쉽다.

반하여 제 1 도에 예시한 바와 같이 연속적으로 처리할 경우에는 상술한바 결점은 생기지 않으므로 일관 연속공정으로 가공함이 좋다. 본발명은 심사 1, 1'를 가연하여 그 꼬임토크로서 다른실 5, 5'를 권부(捲付) 셋트시키고 교호연권회사(交互燃捲廻絲) X, Y를 만들고 그와같은 긴밀한 구조를 가진 사로부터 방적사와 같은 송고사로서 취급성이 좋은 가공사 Z를 제조하기 때문에 상기 교호연권회사 X, Y를 2본 또는 그 이상 합사하여 제 4 도에 표시한 바와 같이 가연에 의거 합연시킨 상태에서 사를 쥐고 훑음으로서 그 표면 단섬유를 절단시키고 또한 권부상태도 느슨하게 함과 동시에 사간의 절단단섬유를 부분적으로 서로 엉키도록함으로서 사전체의 결합성을 증대시키며 아울러 권부사의 미끄러짐(slip)에 의한 넵 발생의 염려가 없는 안전성 높은 사로 할수 있음을 특징으로 한다.

만일 가연(假燃)을 주지않고 또는 2본 이상 합치지 않는 찰과 모우 발생가공을 한 경우에는 찰과체로 찰과됨으로서 권부사가 사의 길이방향으로 미끄러져 넵을 발생시키나 본발명과 같이 2본 또는 그 이상의 교호연권부사를 합치고 여기에 가연이 가해지도록 하여 사를 찰과하면 2본 사가 가연에 의하여 일시적으로 서로 붙게되기 때문에 이것을 조면으로 강하게 찰과하여도 표면에 감겨있는 사는 길이방향으로 미끄러지지 않고 모우 일어남이 효과적으로 됨과 동시에 단단하게 감겨진 상태가 느슨해져서 송고성이 증대하게 된다.

또한 이러한 일시적 가연이 풀려지더라도 발생한 모우가 여러곳에서 엉켜서 복합사 전체로서의 결합성을 구비하고 있으므로 2본의 사를 서로 분리됨이 없이 그 후의 일체적 취급을 용이하게 한다.

이 경우 교호연사상권부사를 제조하는 공정에 있어서 가연권부시 예를들어 가열기 11,11'와 가연스핀들 10,10' 사이에서 사를 미리 회전 조면체로 찰과시켜 사를 약화시켜 두면 인취로올러 9,9' 뒤에서 2본을 합쳐서 조면찰과체 18로 가연 찰과할때의 찰과효율이 크게 증대한다.

또한 2본 합쳐서 이와같이 가연찰과 함에 있어서는 제 1 도, 제 2 도에 표시한 바와같이 회전조면체에 사를 경사지게 접촉 시킴으로서 가연과 찰과를 동시에 부여함이 편리하나 물론 독립적인 가연부여 방법을 사용하여도 좋다.

또한 본발명 복합송고사에 짧고 균일한 모우와 함께 고도의 송고성을 부여하기 위해서는 사를 조면체 주면에 경사지게 걸고 사를 송출하면서 가연을 주고 조면체의 사가 나오는 쪽(糸出側)에서 사를 굴곡시킴으로서 조면체의 단부에 압접시킴이 좋다.

이 실시형태는 제 5 도에 표시한바와 같은 것으로서 (a)는 정면도 (b)는 측면도이다.

여기에서 조면체 18의 단부 E가 각이 져있으면 조면체를 구성하는 입자의 요철선상에 실이 달아서 권부사가 걸려 심사로 부터 분리되는 일도 있으므로 통상으로 단부 E는 2-6mm의 반경(r)의 곡면으로 함이 좋다.

또한 조면체 단부 E에서의 사의 굴곡은 제 4b도에서 표시한 바와 같이  $\alpha=10-45^\circ$  의 범위가 좋다.

이와같이 하여 만들어진 사는 필요에 응해서 연사함으로서 그 구조는 더욱 안정하여 진다.

이와같은 경우에 있어서도 사는 서로 엉켜서 일체로 취급되므로 연사작용이 매우 안정하게 이루어질 수 있다.

본 발명사는 상기한바와 같은 구성을 가지고 있기 때문에 다음 특징을 가진다.

즉 본발명사는 송고성이 우수하고 더욱이 모우를 가지고 있으므로 매우 양호한 촉감을 가지며 또한 사조간의 엉킴에 의하여 포합성(抱合性)이 있기 때문에 구조가 느슨하고(loose) 권부사의 안정성과 취급성이 좋다.

본 발명 송고가공사를 사용한 편직물은 종래의 것에 비하여 벌키(Bulky)하고 뽀뽀함이 있고 또한 필라멘트가공사로는 얻을 수 없는 따뜻한 맛을 가지며 추동용 의류로서 매우 적합하다.

한편 종래의 권축사에 모우를 일으킨것은 모우에 의하여 섬도의 걸보기 굵기는 굵게 보이더라도 함기율(含水率)이 적고 송고성이 떨어지며 단섬유의 절단에 의하여 강도가 매우 떨어진다.

이와같은 결점을 개선하기 위하여 심사에 실연(實燃)으로 다른실을 감고 그 감겨진 사를 절단하여 모우를 일으키는 것도 생각되어지나 이것은 사 강도는 개선되나 실연으로 꼭매어져 있기 때문에 송고성이 만족치 못한 결점이 있다.

또한 생산성에 있어서도 본 발명사가 가연을 이용한 것임으로 가공속도가 높음에 대하여 전기한 실연으로 권부하는 경우에는 매우 생산성이 낮은 결점을 가진다.

[실시예 1]

제 1 도의 실시형태로 심사인 폴리에스터 150D/30fil에 권부사 폴리에스터 150D/48fil을 40% 과급으로 하여 가연권부셋트한 사를 2본 합사하여 제1표에 표시한 조건으로 가공하였다.

[제 1 표] 가공조건

사주령속도	100m/분
찰과체표면 속도	320m/분
찰과체의 회전방향과 사의 진행방향과의 각도	60도
가공강력	0.14g/d
조면체 단부의 r	3mm
사의 굴곡각( $\alpha$ )	28도

얻어진 사의 특성을 제2, 제3표에 표시한다.

[제 2 표] 사 특성

강 도	2.3g/d
모우수	32본/25mm
사간(糸間)의 엉긴 모우수	7본/25mm

[제 3 표] 송 고 성

(※ 송고성은 종래사조와의 비교임)

본발명사	2.3cm <sup>3</sup> /g
교호연사상 권부사	1.8
필라멘트 원사	1.1

※ 송고성은 사조를 일정장력(0.15)으로 보빈에 감진 이것으로 사의 부피(V)와 중량(W)을 구하여 V/W로 구하였다.

본 실시예로 얻어진 사조로 직물을 만들면 따뜻하고 부풀음의 감촉이 있는 합성섬유 특유의 매끄러운감과 차가움을 개선시킨 매우 우수한 직물이 되었다.

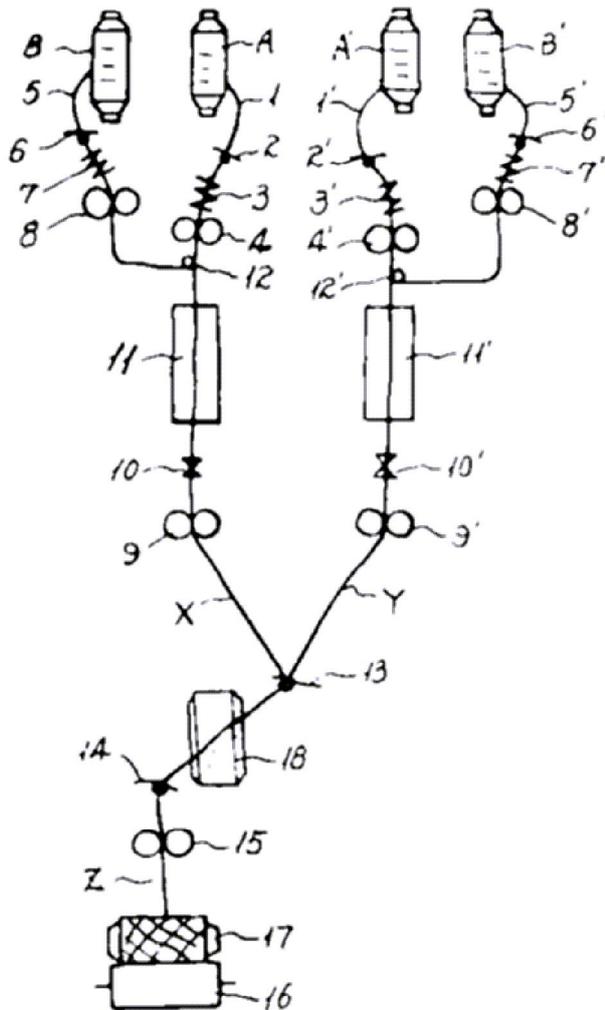
(57) 청구의 범위

청구항 1

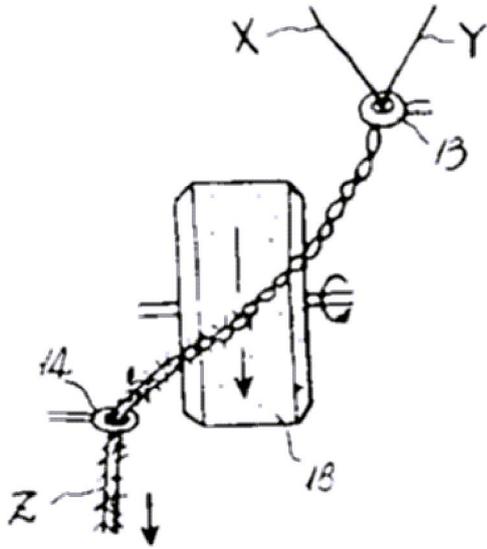
심사(芯糸)의 주위에 권부사(捲付糸)가 교호연사상으로 감겨져있는 교호연권회사(交互捲攪廻糸)의 2분 또는 그 이상을 가연효과와 찰과기보호 효과를 겸비한 회전조면체상을 굴리면서 접촉주행시킴에 의해서 구성 단섬유를 파단함과 동시에 교호연권 회사간의 파단 단섬유를 부분적으로 영키게 함을 특징으로 하는 복합송고 가공사의 제조법.

도면

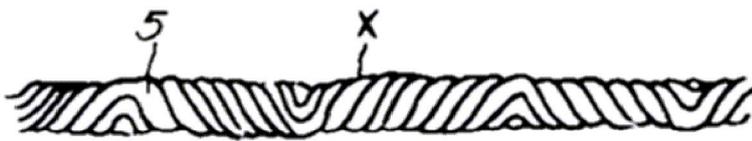
도면1



도면2



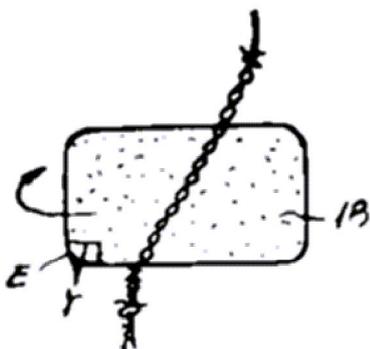
도면3



도면4



도면5a



도면5b

