

선랜드 - 실로 실을 뽑는 OE 방적법 개발

일본 방협의 회원사인 선랜드는 3,968로터(rotor)의 OE 정방기를 가동하고 있는데, 이 OE 정방기로 실을 하나의 원료로 하여 실을 뽑는 새로운 방적법 리믹스(remix) 정방이라고 하는 획기적인 신 방적법을 개발하여 특허를 출원하였다.

보통 OE 정방기는 컬렉터(collector, 供給口)에 슬라이버를 공급해 주면 롤러 부분에서 개선한 다음 로터 부분에서 분산된 섬유를, 뽑고자 하는 변수에 따라 섬유 다발로 모아 꼬임을 주면서 실을 방출한다. 선랜드가 개발한 것은 슬라이버가 아니라 실을 공급하여 실을 뽑는 방적법이다. 일반적으로는 실을 공급해 주면 실이 개섬되지 않아 롤러 부분이 막혀버릴 것으로 생각한다.

선랜드는 컬렉터 부분에 있는 피드 롤러(feed roller)와 프레스어(presser)와의 빈틈을 어느 간격으로 조정하고 프레스어의 압력을 조정함으로써, 실을 개섬하여 새로운 실을 방출하는 데 성공하였다. 다시 말하면 OE 정방기의 원리가 섬유 다발의 한 끝을 개섬, 즉, 풀어 준 섬유를 최대한으로 이용하였다고 볼 수 있다.

이 방적법을 이용하면 실과 슬라이버 또는 실과 실을 함께 공급해 줄 수도 있으며, 실과 슬라이버는 3~40수, 실과 실이면 3~30수의 실을 방출할 수 있다.

섬유가 서로 다른 슬라이버를 공급하여 혼방사를 뽑는 방법은 이미 알려져 있지만, 두 가지 슬라이버를 공급하여 1%의 혼방률이 낮은 혼방사를 뽑

는 것은 어렵다고 알려져 있는데 이 방법으로는 가능하다. 공급해 줄 실이나 슬라이버의 중량 비율로 간단하게 혼방률을 조정할 수 있으며, 1kg의 극히 작은 소로트의 생산도 가능하다.

직접 염색한 솜을 원료로 공급하면, 혼타면, 소면, 연조 등의 공정을 염색된 섬유로 더럽히지 않을 수 없는데, 그러한 번거러움 없이도 두 가지 색의 염색사나 이색 염색사(grandrelle yarn)도 방적할 수 있다. 또한 재고로 실이나 불량사를 이용할 수도 있어 재이용(再利用)면에서도 유용성이 있다.

이 외에도 여러 종류의 실을 함께 공급해 주는 것도 이론상 가능하며, 20가지 실을 섞는 혼방사도 방적이 가능하다. 염색사를 여러 가지 섞어서 공급해 주면 면 100%이면서도 재즈 넵 방모사(jazz nep 紡毛絲)와 같은 염색사도 방적할 수 있을 것이다. 넵이나 스트레이트(straight) 등의 설정은 원료의 설정이나 코밍(combing)으로 어느 정도 조정이 가능하다고 한다.

단지 실을 컬렉터에 공급해 줄 때, 그 실이 세번수로 너무 가늘 때에는 어느 정도의 굵기가 되도록 연사해 줄 필요가 있다. 원료 선정에 따라서는 공급될 실에 있던 넵이 뽑은 실에 남아 있을 가능성도 있다. OE 정방기의 구조상 51mm 이하의 섬유장만이 방적 가능하며, 방모사, 소모사는 섬유장이 길어서 기본적으로 공급할 수 없다.

이 방적법으로 뽑은 실은 솜을 염색하여 뽑은 이색 염색사와 비교하면 좀 거칠어 보이는 특징이 있으며, 이 특징을 장점으로 살리려는 고객에게만 공급해 주고 있다. 앞으로도 더욱 연구하여 스트레이트, 넵의 조정법을 더욱 정확히 분류할 수 있도록 하고 로터 부분을 개조함으로써 새로운 방적법도 계속 개발할 것이다. ♣