

INDIA ITME 2008 전시회

(방직기계 분야)

6. 조방기

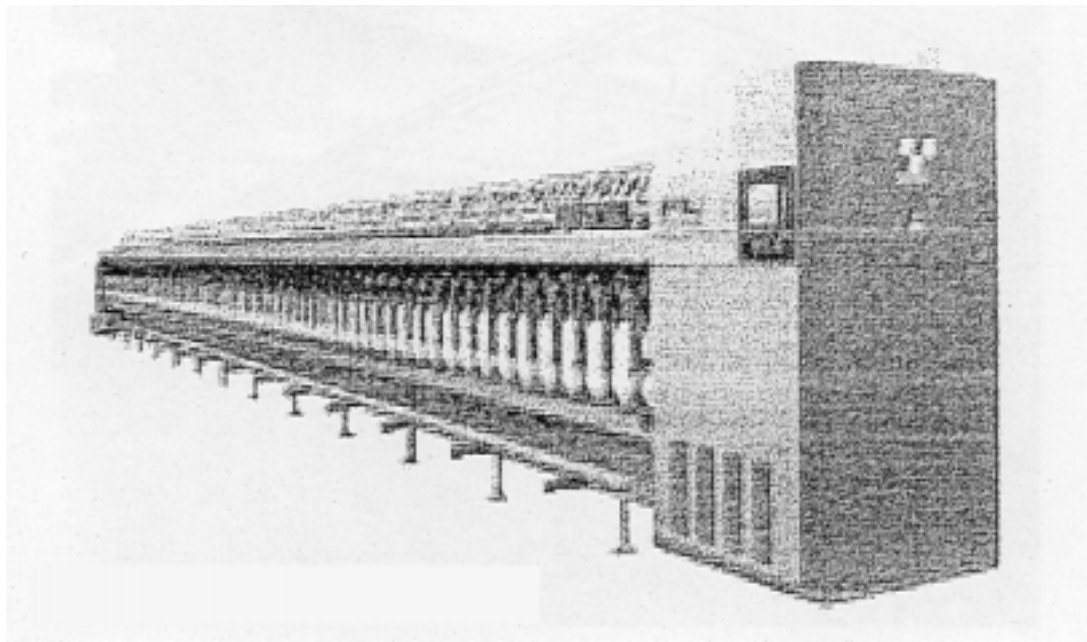
Toyota사, Electrojet사(스페인), Zinser-ATE사(독일), LMW사 및 Jingwei사가 기계를 전시하였는데, 이중 Electrojet사와 LMW사만 자동 도핑장치가 장착된 조방기를 전시하였다.

Toyota사는 2007년도에 발매한 최신機種 FL200을 전시하였다. 기존의 FL100에 비해서 신형 전자시스템을 추가하였고, 조사 패키지의 최적화를 지원하는 소프트웨어의 추가 등 사용이 편리하도록 개조하였다. 전시장에서는 50grain/30yd의 세 번수 조사를 1,000rpm으로 시험하고 있었다.

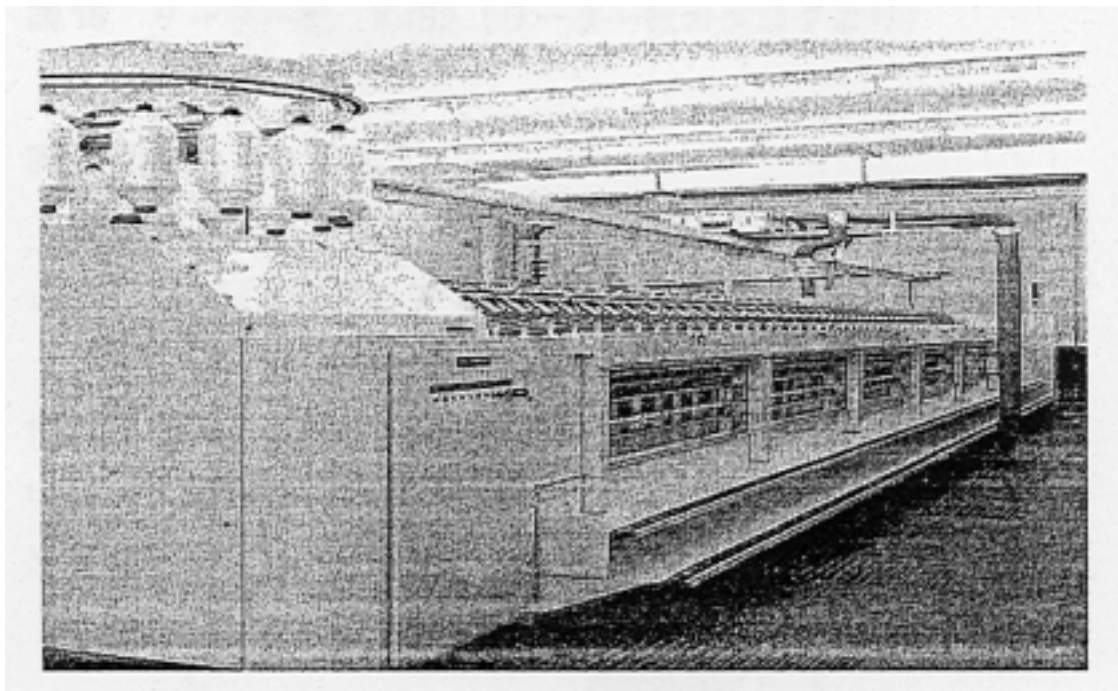
Electrojet사는 미국의 Saco-Lowell사의 기술을 도입하여 제조한 인도 납품용의 도핑장치가 장착된 ADR 조방기를 전시하고 있었는데, 도핑장치는 만관시 보빈레일이 하강했다가 기계 후방으로 내려간 다음 승강하여 조방기 내에서 공·만 보빈의 교환이 이루어 진다.

Zinser사의 68i는 2005년도에 발매된 인도 납품용 조방기이다. 기존에는 라지 패키지로 인해서 태 번수 조사 생산용으로 유명했지만, 작은 공간을 선호하는 인도 시장에 적합하도록 개발하기 위해서, 기존의 520mm 스테프에 추가하여, 본 전시회에서는 440mm 스테프를 채용한 조방기를 개발하였다.

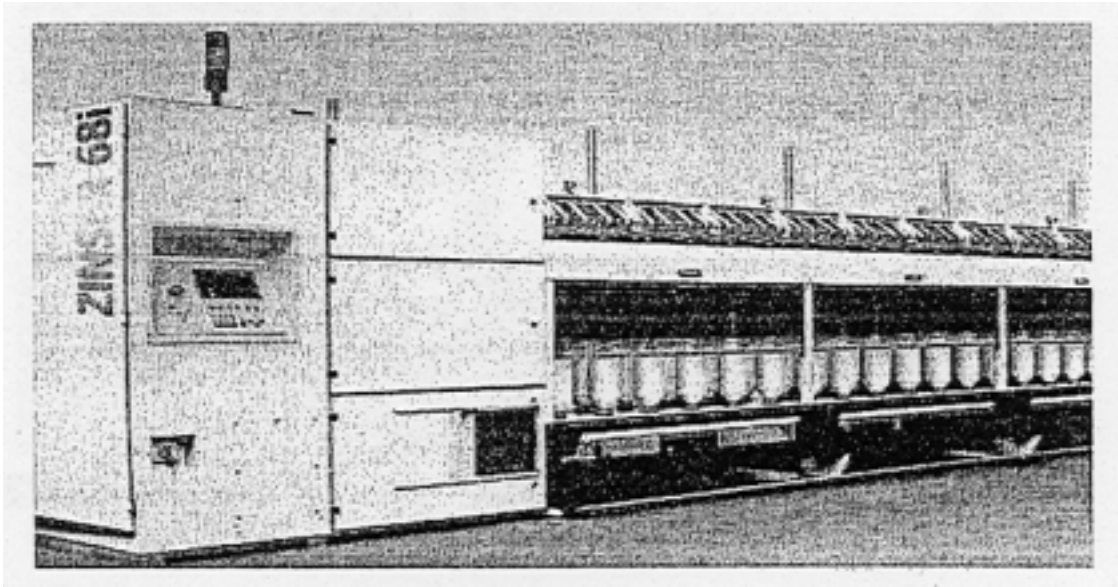
LMW사의 LF4200은 독일의 Grossenhainer사를 매수하여 Grossenhainer사의 설계에 기초하여 인도에서 제조한 신형 조방기로, 도핑장치를 장착할 수 있으며 최대 200추까지 가능하다는 것이 특징이다.



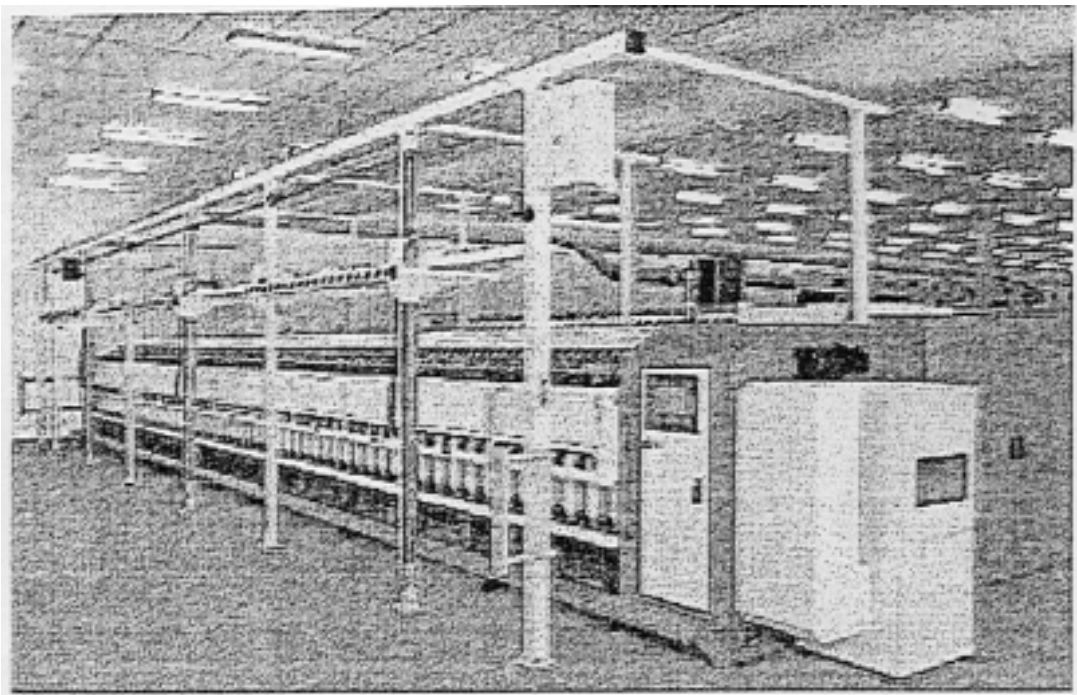
<그림 10> Toyota사의 FL200



<그림 11> Electrojet사의 ADR



<그림 12> Zinser-ATE사의 68i



<그림 13> LMW사의 LF4200

7. 링 정방기

링 정방기 분야에서 전시회의 중심은 수 년간 주류로 있는 콤팩트 정방 장치로, 참여한 모든 정방기 메이커가 콤팩트 장치를 탑재한 정방기를

전시하였다. 또한 본 전시회는 인도의 첫 컴팩트 장치를 개선한 메이커가 등장하여 개선 수요가 성장하고 있다는 것을 알 수 있었다.

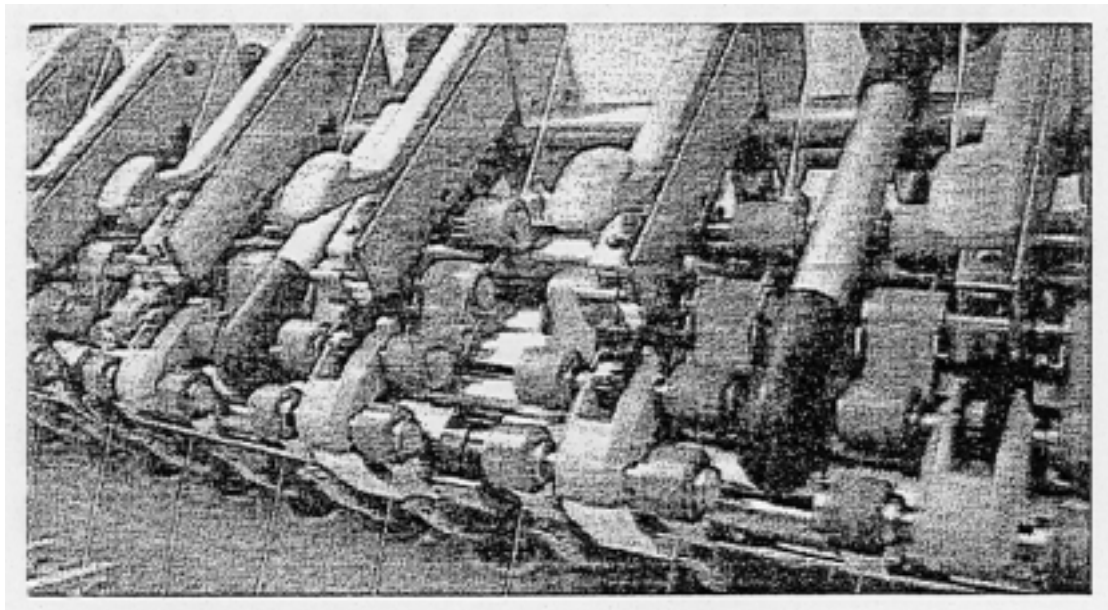
1) Toyota사

인도 합자 회사인 Kirurosuka 사, Toyota 사 및 KTTM사와 공동 참여하였고, 컴팩트 장치 EST-II를 KTTM사의 정방기에 탑재해 Ne50 정소면사를 20,000rpm의 속도로 시현하고 있었다.

EST-II에는 압력 센서에서 각 블록의 정압을 감시하고 경고해주는 시스템이 도입되었다. 또한 콘덴서 부분에 부착된 메쉬 에이프런을 길게 하는 등 보전 편리성을 향상시켰다.

EST-II는 기존의 정방기에도 장착할 수 있어서, 컴팩트 장치 개조 사업에도 참가하고 있다.

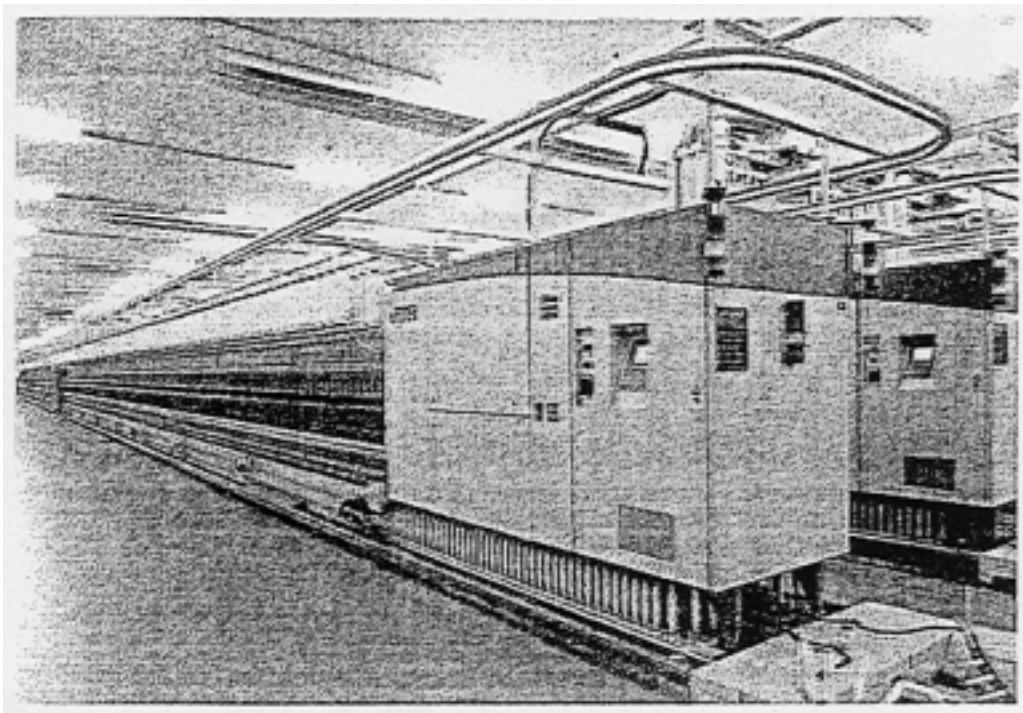
KTTM사는 독자 개발한 전자 드래프트식 정방기를 처음으로 전시하였고, 최대 1,440추까지의 대량 추수가 가능하다는 것을 홍보하고 있었다.



<그림 14> Toyota사의 EST-II 컴팩트 장치

2) Rieter사

144추 규모의 K452 링 정방기를 전시하고 있었는데, 이는 최대 1,632추까지 설치할 수 있는 컴팩트 전용 정방기이다. 또한 일반 기종인 G35도 동일한 추수를 설치할 수 있고, 이를 카탈로그로 전시하였다. 전시장에서는 1대의 정방기를 6구간으로 분할해서 공기 흡입 집속 슬릿부분의 작은 파트를 교환할 수 있기 때문에, 컴팩트 링 정방기 + 팬시안에 ① 코어얀 ② 사이로 정방 및 각종 원료(③ 소면 ④ 정소면 ⑤ PES ⑥ P/C) 등을 조합하여 방출을 할 수 있다는 즉, 컴팩트 장치의 범용성에 대해서 홍보하고 있었다. 기타 특징으로는 ISM이라고 하는 자사 개발의 사절 모니터링 시스템이 탑재되어 있었다.



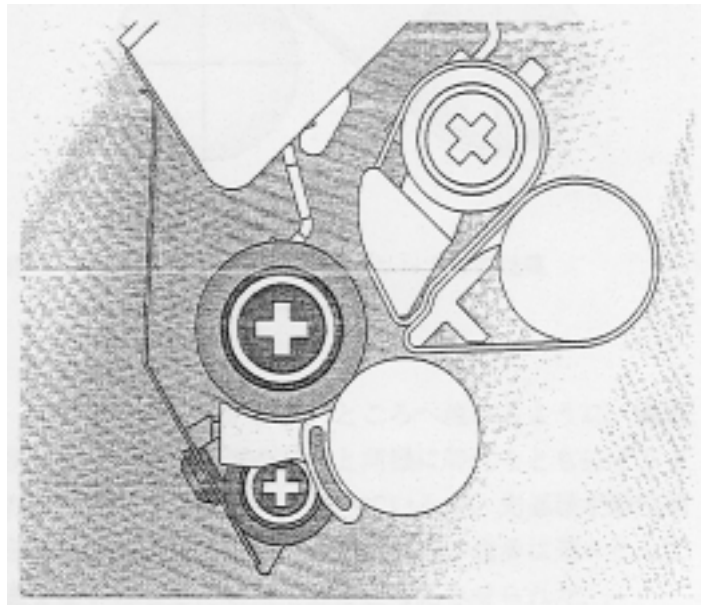
<그림 15> Rieter사의 K452

3) LMW사

신형 모델 LR60을 전시하고 있었는데, Rotercraft사와 계약을 체결한 간단한

컴팩트 장치 RoCos를 탑재하였다.

간단한 컴팩트 장치의 장점은 ① 구성이 간단하여 장착이 용이하고 ② 공기 흡입이 없기 때문에 소비전력 상승이 없다는 것이며, 단점은 ① 사품질이 공기 흡입방식에 비하여 떨어진다는 것과 ② 풍면 막힘에 약하다는 것 등이다.



<그림 16> Rotercraft사의 RoCos 시스템

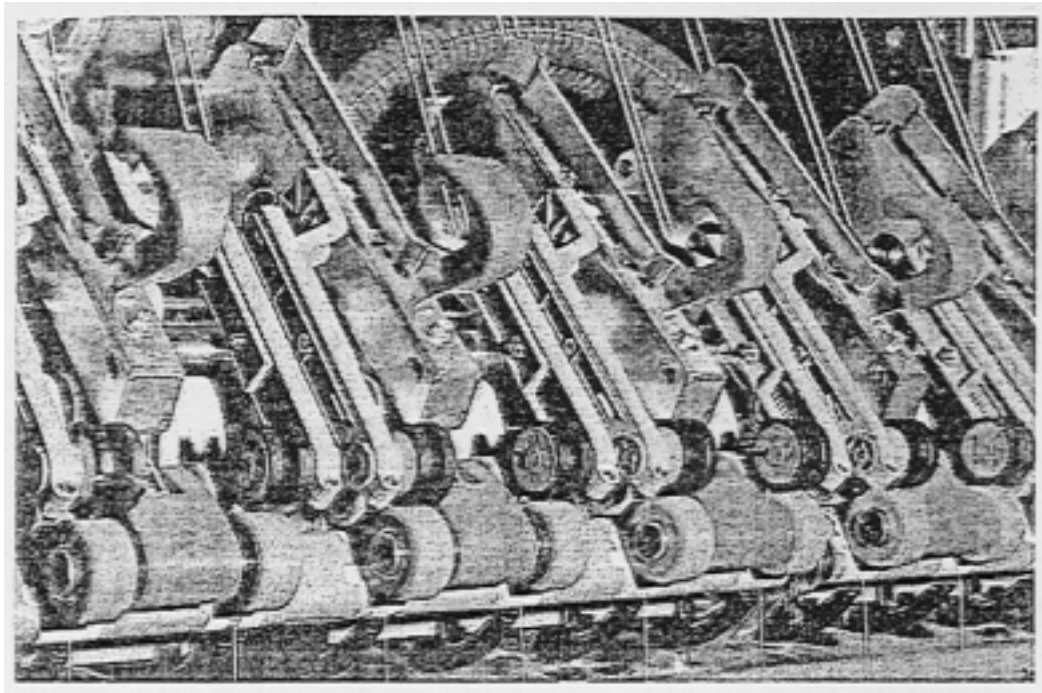
4) 컴팩트 장치 조립 메이커

Sussen사는 Rieter사의 구형 모델인 G5/1에서 사이로 정방 컴팩트사를 방출하고 있었다.

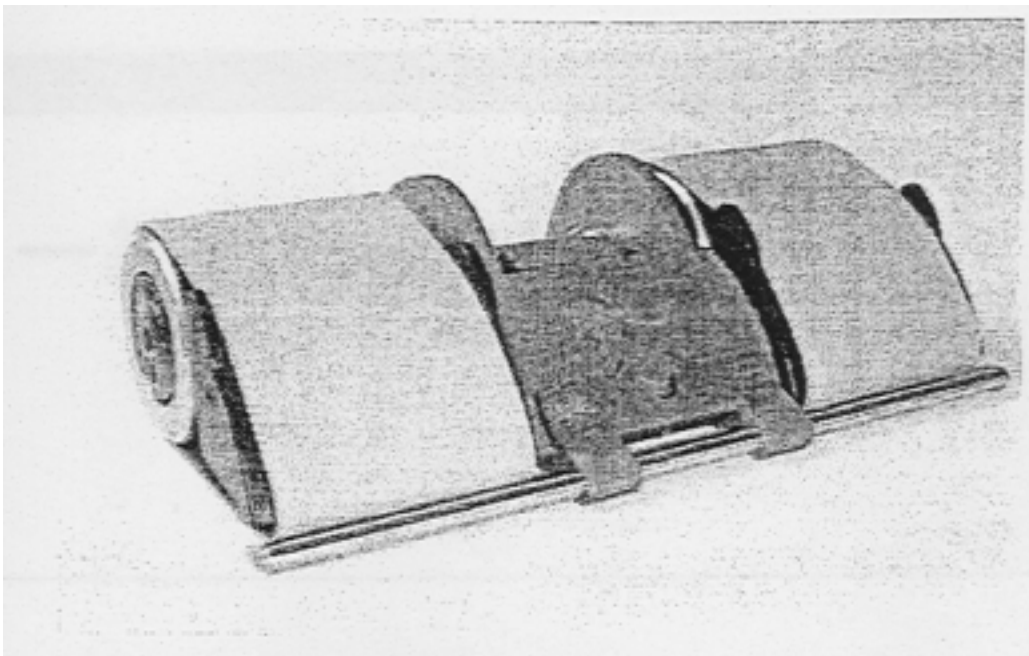
방출조건은 Ne100/2, 스펀들 최고 속도 22,000rpm에서 컴팩트 정방장치 EliTe의 고속 가방성과 범용성에 대해서 홍보하고 있었다.

다른 부스에서 인도의 STATEX라고 하는 메이커를 시작으로 컴팩트 개조 장치를 전시하고 있었다. 방식은 Sussen사의 EliTe 시스템과 유사하였다.

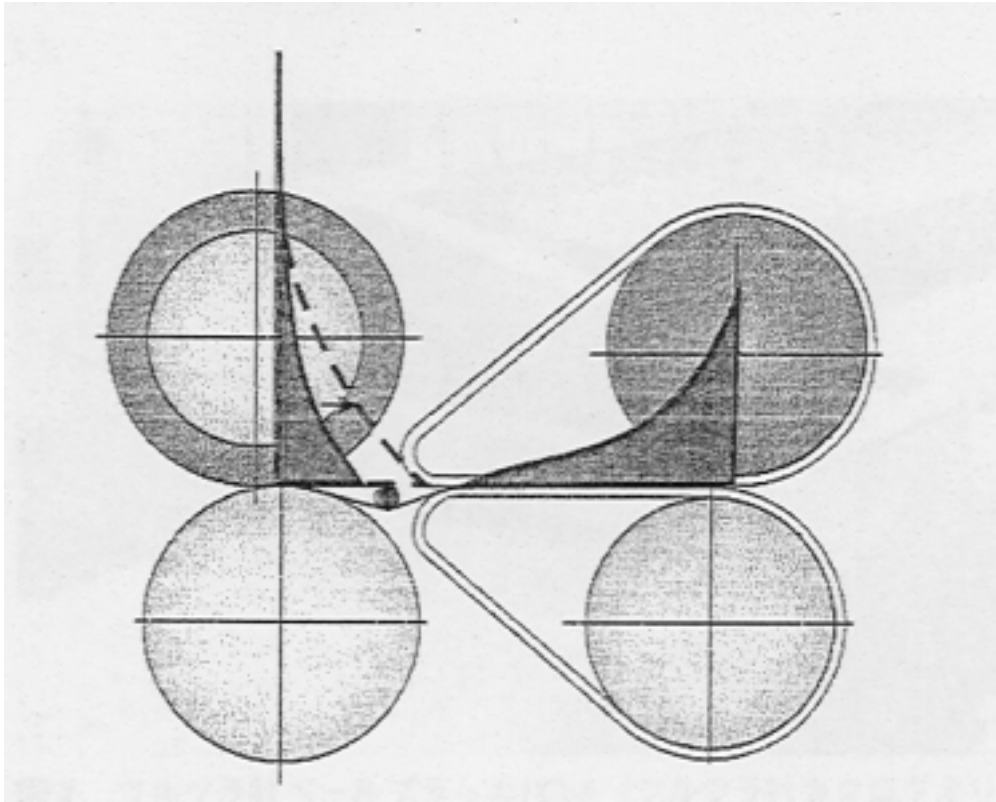
중국의 덕창(德昌)이라고 하는 메이커도 Toyota사의 EST-II와 유사한 개조 장치를 전시하고 있었다.



<그림 17> Sussen사의 EliTe 시스템



<그림 18> Sussen사의 압력용 부착 크래들



<그림 19> Sussen사의 압력봉 부착 크래들의 효과

8. 기타 : 압력봉 부착 크래들

Sussen사 이외의 메이커로부터 압력봉을 부착한 크래들을 전시하고 있었다. 중국의 전시회에서 약 2년 전부터 많은 메이커가 전시하고 있었는데, 인도 전시회에서는 처음이었다. 이 크래들을 이용하면 에이프런 넘으로부터 프론트 롤러의 제어가 개선되고, 사 불균제가 감소한다.

9. 결 언

INDIA ITME 2008 전시회에서는 유럽과 일본 메이커가 인도 현지 법인화 또는 합작화에 의해 고품질의 섬유기계를 싼값에 제공하려는 움직임이 있었다. LMW사를 시작으로 인도 메이커도 선진국 메이커 기계의 장점을 도입해서 뒤쫓아 가려고 계획하고 있었다.

일단, 정방기의 콤팩트 장치와 압력봉 부착 크래들에서 볼 수 있듯이 사품

질 중심으로 회귀하려는 움직임이 보여졌고, 사품질>생산성>비용이라고 하는 기본적인 우선 순서는 어느 시대에도 동일한 것으로 생각된다.

물이 높은 곳에서 낮은 곳으로 흐르는 것처럼, 섬유기계의 생산거점도 다른 산업과 동일하게 인도와 같은 개발 도상국으로 이동하고 있지만, 선진국이 신기술을 전달하지 않으면, 세계 방적기술의 향상은 느려져서 더 이상 발전하지 못할 것으로 생각된다.