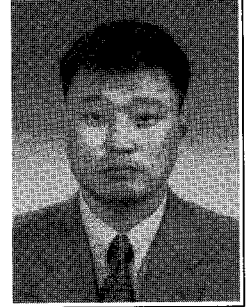


Laser 기술의 첨단을 제공하여 드리는 LASER COMB.



에드워드켈러(주)
부장 박진성

슈투트가르트 대학의 레이저 연구소에서 하나의 외침이 들려왔다. 그것은 Dr. Water Ulmer 와 그의 동료인 Mr. Karl Holder 의 연구에서 컴퓨터로 조종된 레이저에서 그 해답이 규명된 것이었고, 또한 현재에 Laser Comb으로 더 잘 알려진 LKS 가 설립되게 된 것이었다.

5 명의 작은 구성원으로 시작하여 이 회사는 급속도로 성장해 1990 년까지 공작기계 제작자 50 명의 근로자들을 고용하게 되었고, Chiron (키론)은 주요 관심사로 한 레이저 기술을 자사 시스템으로 보유하게 되었다.

Chiron(키론) 그것은 현재 연 매출액이 DM 750만으로 최고를 달하는 Hohberg & Driesch 사의 거대한 산업 튜브 트레이딩 하우스의 한 부분이다.

현재 레이저콤 사는 슈투트가르트 남서쪽 Notzingen으로 사옥 확장 및 공장 이전을 하여 본사를 두고 있으며, 보드 변환장치와 다이 제조 산업을 위한 레이저 기술 분야에 한 선두자로 잘 알려져 있고, 5개국에 걸쳐 판매 & 서비스센터를 두고 있으며, 이러한 레이저콤사의 성공은 지금 세계적으로 인정받고 있다.

레이저콤사의 제품은 현재 5개의 서로 다른 분야로 나뉘어진다.

레이저 다이보드 커팅, 플로팅 머신과 샘플 메이커 제조, 카운터 커팅 장비, 칼날 가공장비, 그리고 CAD/CAM활용을 위한 소프트웨어이다.

초기의 레이저 파워는 레이저 헤드가 고정되고 베드가 구동하였던 저속형 시스템이었고, 이 시대의 커팅 파워는 400에서 600Watt 가 나오는데 이것은 Coherent 와 Laser Ecosse에 의해 제조되었다. 그러나 새롭고 정확한 베드의 요구가 증대하면서 저 전력 소모형의 고 출력형 레이저가 곧 등장하리라는 것을 암시하였다.

레이저 시스템에는 아래와 같이 3가지 타입의 유형이 있다.

- Slow flow (느린 움직임) : 이것은 고품질의 서비스가 제공되며 유지비용 크게 절감되는 잇점이 있다.
- Fast Flow (빠른 움직임) : Switch Mode (SM) 이라고도 하며 현재 주로 사용되고 있는 유형이다.
- Slab Laser (슬랩 레이저 / DC) : 미래형 레이저라고도 한다. 왜냐하면 이것은 병에담긴



미량의 가스 (단지 0.3liter / hour 불과한)
로 운용되고, 최소의 유지비용이 들기 때문
이다.

Rofin Sinar 레이저로의 전환은 그들의 강력함
으로 인해 또 다른 문제들을 야기시켰다. 그것은
윗부분에 창착하여 테이블을 움직이기에는 너무
무거웠다. 이는 실제로 1991년 또한 대형의 평
판 다이와 로타리 다이를 위해 PTS 시스템에
도입시켰을 때 중앙을 관통하여 부서지고 말았
었다.

그후 개량된 시스템을 영국의 Raleigh Cutting
Formes사와 Arden 다이사, 독일과 스페인의
Marbach 그룹에 PTS 시리즈를 판매하여 대단
히 성공적인 사례를 남기게 되었다.

1996년 북서 독일의 한 목형 제조사에서 Slab
레이저와 함께 최초로 PTS 가 설치되었다.

모든 가공공장과 목형 가공회사들이 PTS 처럼
강력하고 고성능의 시스템이 필요한 것 만은 아
니었다. 그래서 레이저컴사는 작은 평판 다이작
업을 위하여 두가지 영역의 콤팩트형 레이저시
스템(CLS)를 개발해왔었다.

레이저 파워의 한계는 거의 모든 CLS 모델들
이 FEHA Laser를 사용하여 650에서 1200
Watt 까지이었으며, 또한 어떤 것은 거대한
Rofin Sinar System으로 750에서 2000Watt 까
지의 강력한 파워를 지닌 기계도 있다.

Feha형 기계는 적은 예산을 가진 작은 규모의
다이 메이커에 적합한 이상적인 기계이다.

또한 레이저 기술을 가지고 있는 다른 판매처
에게도 새로운 것이라 할 수 있으며, 이기계는 시
장에서 상당히 우수한 평을 받았다.

이 기계는 1,700 × 1200 mm 에서 2,300 ×
2,700 mm의 테이블에도 유용하면서도 결정적
으로 이 Feha System을 장착한 기계는 상당히
작은 설치면적을 필요로 한다.

프랑스에서는 그들의 생산설비 라인에 Feha
레이저 기계를 선택했었다. 그때 책임자였던
Alfred Wall 은 조직기구를 편성하여 1200 Watt
Rofin Sinar 기계를 자신의 생산 라인에 설치하
도록 지시하였다.

모든 레이저 컴사의 레이저는 고객들의 요구에
따라 메모리 사이즈와 더불어 Bosch CMS 작동
기계를 가지고 있다.

1993년과 1994년에 레이저컴사는 고속형 플
로터(High Speed Plotter)와 고속 카운터 파트
컷팅기 (High Speed Counter Cutter)를 착수하
였다.

HSP 설치는 독일은 물론 한국, 미국, 홍콩, 영
국, 오스트레일리아, 오스트리아, 이탈리아 이
른다. 한편 베네룩스의 한 업체는 그들의 계열사를
위해 HSP 6개가 운송이 된 바 있다.

최근에는 ScanVec이 소개가 되었는데 이것은
인쇄된 샘플 모델의 실물이 뒷면에 장착된 스캐
너에 의해 스캔이 되어 테이블로부터 자동적으
로 백터되어 연산되어지는 것을 가능하게 하였
다. 이렇게 스캔된 데이터들은 모듈에 의해 CAD
인터페이스를 통해 컴퓨터 소프트웨어에 저장
이 되거나 직접 상품생산을 위한 레이아웃으로
사용되어 진다.

하드보드와 골판지의 컷팅 능력은 18 mm까지
가능하며, HSP 는 고객의 다양한 요구에 따라
선택이 가능하도록 다양한 톨을 사용 할 수 있다.

카운터 파트 커팅기 (Counter Cutter)에는 아래와 같이 두가지 종류가 있다.

이들은 1996년 두께가 있는 무거운 재료의 작업을 위해 착수되었다.

HCC 1600 :

경제적인 기계로서 플로터를 바탕으로 설치되어 데이터를 직접 다운로드받기 위해 노벨 네트워크 소프트웨어의 PC에 연결되어야 한다.

이기계는 빠른 메커니즘 변화이면 또한 5 개의 축을 가지고 6m/min 까지의 속력을 낼 수 있다. 기본 스페이스가 펜티엄을 가지고 있는 곳이라면 HCC 는 2700 × 2400 m스페이스에 요구에 응할수 있는 장점을 가지고 있다.

이 사항은 영국의 서부 LMC-버닝햄의 Midland 생산설비에 의해 만족되어진바 있다.

PCC 2000 :

다양한 조건 안에서 고속력(30m/min 까지)을 내는 작업을 위한 기계이다.

고형타입의 물체(Pertinax)가 제공이 되어야 하며 기계들은 거의 많은 유연성을 가지고 있다. 자동적인 톨 전환과 높은 조정능력, 고성능 등으로 다양한 톨 전환이 가능하다. (12개의 톨 자동변경 가능)

Stockport 에 근거한 Arden 다이스는 1997년 4 월에 PCC 2000 을 설치했었다. 그후 3 개의 시스템은 프랑스에 최근에 설치가 되었으며, 또한 이태리, 스위스도 뒤이어 계속 설치가 되고 있다.

특히 유럽에서 뜨거운 가격 경쟁이 일어났다. 레이저콤사는 칼날 가공비용과 고무의 비용절감

에 주의를 기울이게 되었다. 1995년 레이저콤사는 커팅과 벤딩을 위한 CAD/CAM 시스템개발을 발표했다.

Linbent 에 알려진 바로는 이 시스템은 어느 CAD 시스템과 상호 호환이 가능하며, 보드커팅과 동시 동작에 의해 효율적인 칼날 생산을 완벽하게 하게끔 디자인 되었다.

이 장비는 까다로운 카운터뿐만 아니라 단순한 커팅 톨에도 적합하며, 또한 수동, 반자동과 완전 자동 버전이 가능하다.

CAD Linbent 의 모듈컨셉은 필요요구에 따라 어느 때이든지 업그레이드 되도록 만든 것이다.

컴퓨터화된 CAD 레이아웃의 한 보조로 꼭 맞는 소프트웨어, LVS 등이 개발되고 있다.

이러한 소프트웨어의 사용은 절단장비 비용에 대략 15%를 차지하게 될것이다.

Linbent 는 아래와 같은 기계들로 하나의 모듈 시스템이다.

- MCC- CAD : 컴퓨터 조작형의 칼날 커팅 시스템
- MCR- CAD : 복잡형 모양
- MCB CAD : 벤딩(구부림)
- LVS CAD : 소프트웨어
- LIM CAD : 절단 칼날 자동 인식 시스템
- MB/ MB CAD : 칼날 준비용 소프트웨어
- MB : 마스터 벤딩 기계
- MC : 마스터 커팅 기계

가장 최근까지 Lincut 시스템은 더욱더 발전하였다. 이것은 톨의 변경이 필요없이 완전 자동 절단, 연결부분, 톨니모양 그리고 2,3 또는 4 포인트 크기의 천공을 가능케 하였다.



1000mm 칼날 공급 가능한 용량의 6개의 마가진이나, 또는 100m 코일형 칼날을 수용하는 같은 2개의 공급부를 지닌 코일피더에 적합하므로 이것은 칼날 처리 과정을 최적화 하고 그 손실율을 최소화한다.

칼날은 미래의 참고 자료나 칼 세팅을 쉽게하기 위해서 옵션인 잉크젯 디바이스로 프린트할 수 있다.

1996년 11월 유럽에서는 처음으로 Lincut 기계가 처음으로 설치되었다.

1997년에는 더 나아가 많은 기계들이 보급되기 시작했다. 레이저 다이보드 커팅을 최초의 기술 혁명으로 본다면 패션 처리장치는 2번째 혁명이라고 봐야 할 것이다.

장비가 설치되어 시험 가동중인 기간에도 보드와 칼날의 동시 생산으로 생산시간이 50%절감됨을 알게 되었다.

앞에서 열거된 모든 장비들은 1973년에 착수되어 꾸준히 발전해온 보드 제작사, 다이제조사, 포장 조건들을 위해 특별히 맞추어진 디자인 프로그램등과 함께 PC Windows포맷의 소프트웨어인 Impact의 한 공동 맥락을 이루어 왔다.

디자이너들과 목형 제작사들을 위한 Impact의 최신 버전은 스크린상에 여러개 작업이 동시에 진행이 가능한 윈도우 기술을 제공한다. 거대한 ECMA 와 FEFKO 의 표준 샘플들이 기본 샘플로 제공된다. 이 시스템은 데이터 베이스를 통하여 파라미터의 구축, 작업과 샘플링, 슈트 연산, 단수와 복수의 이상적 레이아웃평면 활용, 그리고 자동·수동적 면적계산등이 가능하게 되었다.

가격과 생산의 MIS는 또하나의 유용한 장점이다.

다이 제조사들을 위해 Impact는 빠르고 단순한 다이준비 세팅, 스트리핑 나이프등을 포함하여 연결부분 세팅, 압력보충, 자동적인 암·수 탈지판, 손쉬운 세팅과 센터 라인활용 그리고 로타리 다이를 위한 톨 모형을 제공한다. 이 소프트웨어는 또한 다른 CAD 시스템, 그래픽 시스템 그리고 더 나아가 MIS 프로그램등과 상호 작용이 가능하다.

90년대 후반 레이저콤사는 자산만 3천만 마르크 회사로 성장했고, 70명의 근로자를 보유하고 있고, 현재 10개의 신규 개발 프로젝트를 착수중에 있다.

창업자인 Dr. Ulmer의 은퇴후 1993년 이 회사를 이어받은 총수 Dr. Horst Ranke에 의해 레이저콤은 70개 플로터, 30개 절단기 그리고 벤딩 시스템에 이르기까지 해마다 20대 이상의 레이저를 판매한다. 아시아는 플로터(샘플 컷터)에 있어서 이제 막 떠오르는 시장이다.

CAD 시스템과 레이저 시스템 또한 CAD-Linbent 시스템은 앞으로 유럽이나 미국처럼 이 시장을 발전시킬 거대한 잠재능력을 가지고 있다. 특히 한국은 이미 PTS 2대와 MTL(중소형 레이저 커팅 시스템) 1대와 2대의 플로터와 3셋트의 Impact 소프트웨어가 판매되었다.

이에 대한 Silver Jubiee 의 접근은 레이저콤은 비록 레이저 기술의 개척자로 잘 알려져 있다 하더라도 조심스럽게 시장에 경향에 대해 관찰해왔으며 발전해왔고, 현재에 컴퓨터 드라이브 기술의 최대 과제인 보드변환장치, 다이제작, 포장 디자인등 위해 유용한 제품생산을 늘리는 것에 목표를 두고 있다.