

CAD 모델의 검색

일 반적으로 자사의 제품에 들어가는 부품들을 모두 직접 제작하는 업체는 많지 않다. 기계 부품에 많이 사용되는 기어, 모터, 팬(fan), 도르래 등은 다른 부품제조업체로부터 구매하는 경우가 대부분이다. 그러나 현업에서 엔지니어들은 어떤 부품이 사용될지를 제품설계단계에서 정해야 할 뿐 아니라 CAD 어셈블리를 작성하려면 부품의 CAD 모델을 생성하여야 하며, 이러한 작업은 시간이 상당히 요구된다. 이상적으로는 엔지니어들은 부품제작사로부터 부품에 대한 CAD 모델을 제공받아야 하지만 아직은 그럴 가능성이 적다. GlobalSpec 사의 영업담당 부사장 Scott Virkler에 의하면 대부분의 부품제조사는 컴퓨터 파일로 된 카탈로그조차 공개하지 않으며 극소수의 회사가 제품의 CAD 모델을 제공한다. GlobalSpec은 웹기반 엔지

니어링 카탈로그의 선구자이다. 미국 뉴욕주 트로이시에 위치한 약 150명의 종업원을 가진 회사로서 기어, 베어링부터 LED와 센서에 이르는 100여개의 제품군에서 4만 3천 제조업체의 4천 2백만 부품의 데이터베이스를 구축하였다.

Virkler씨에 의하면 현재 60만 명의 엔지니어들이 무료부품 서비스를 사용했다고 한다. 그러나 CAD 모델이 제공되는 부품의 그 중의 1퍼센트도 채 안된다고 한다. CAD 모델이 부족한 데는 여러 원인이 있는데 기어나 도르래 같은 부품은 세월이 가도 별로 변하지 않고 생산회사들이 3차원 CAD 모델을 만든 적이 없기 때문이다. 3차원 CAD 시대를 따라가기 위해서 수천 개의 CAD 모델을 생성하는 것은 비용과 시간이 상당히 소요되는 일이다. 어떤 회사들은 경쟁사들이 복제해 내는 데 사

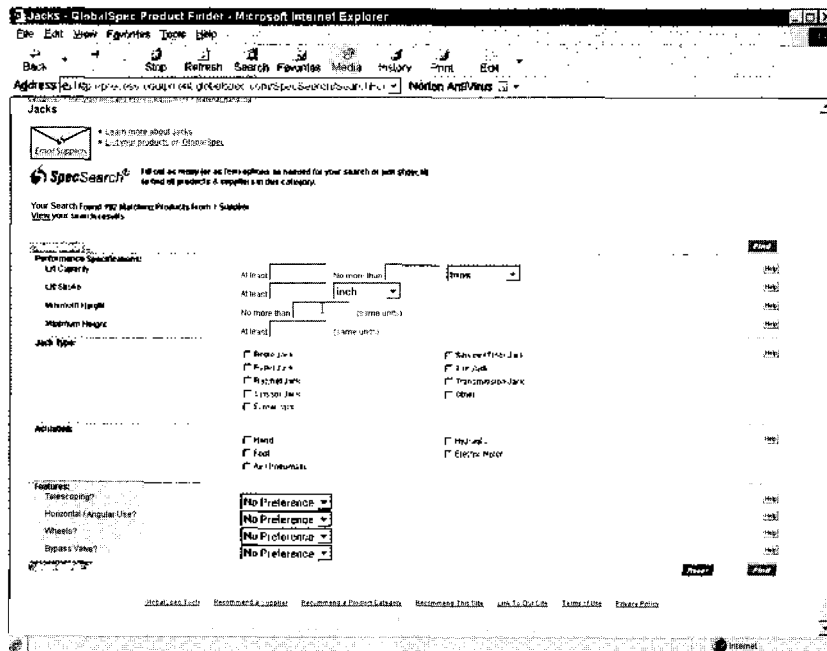


그림 1. GlobalSpec은 사용자가 설계특성을 사용하여 부품을 검색하게 한다.

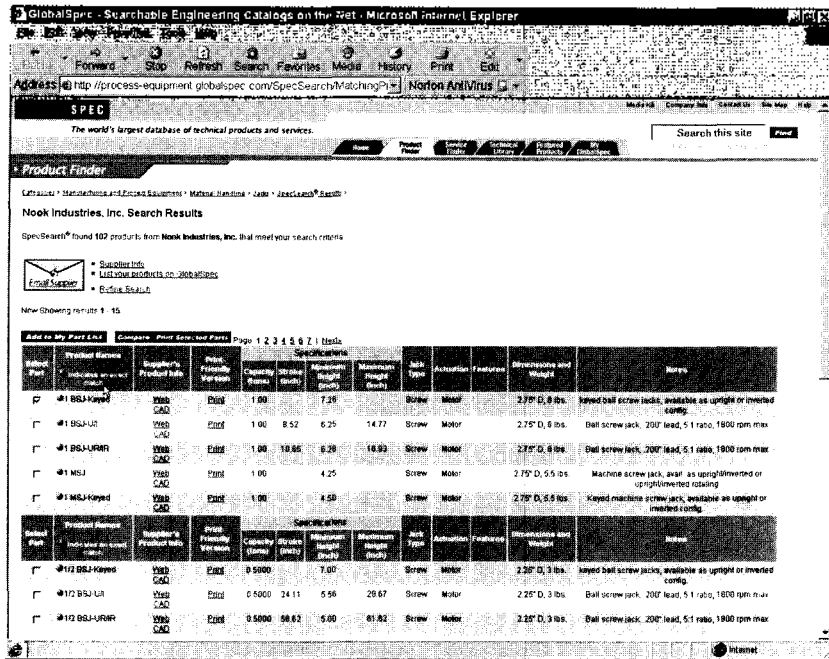


그림 2. GlobalSpec의 검색결과를 보여주는 웹페이지에서 CAD 버튼을 클릭하면 부품생산업체로 연결된다.

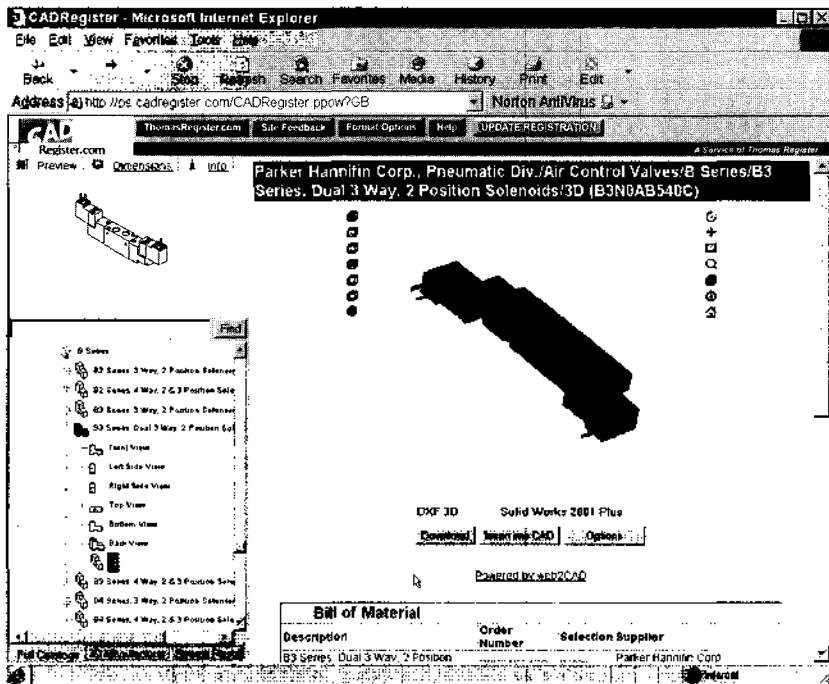


그림 3. CADRegister는 네이티브 CAD 파일을 제공한다.

용할 것을 우려하여 CAD 모델의 제작을 꺼린다. 그러나 Virkler씨에 의하면 대부분의 회사는 과거에 필요하지 않았기 때문에 CAD 모델을 제공하지 않는다. 그리고 대부분의 사람들은 3차원 CAD 라이브러리를 제공하는 것이 매출의 증가에 도움이 되지 않는다고 생각한다.

GlobalSpec은 사용자들이 여러 설계특성을 사용하여 부품을 찾도록 한다. 아쉽게도 CAD 데이터의 유무를 검색조건으로 사용하지는 못하며 CAD 모델도 각각 표준형식이 아닌 여러 형식으로 제공한다. GlobalSpec은 3차원 데이터를 제공하기 위해 Part Solutions, CADRegister.com, 그리고 SolidWorks의 3D ContentCentral.com과 파트너 관계를 맺고 있다.

토마스레지스터(각종 회사와 제품의 정보를 정리한 카탈로그)의 온라인 판인 CADRegister는 카탈로그 안에 있는 제품의 형상을 대부분 AutoCAD 드로잉으로 제공한다. 어떤 경우에는 사용자가 네이티브 3차원 CAD 파일을 설계 중인 부품에 삽입할 수도 있다. 이러한 네이티브 형식에는 Pro/

Engineer 2000i, SolidWorks, ACIS SAT, CATIA V5 R6과 R7, Autodesk의 AutoCAD, Mechanical Desktop, Inventor V5, STEP AP 203, IGES 등이 있다.

독일의 PartSolutions사는 압축된 실행 스크립트 파일들을 이메일로 보내서 사용자가 실행하도록 한다. 스크립트 파일들은 사용자의 CAD 시스템에서 단계별로 원래의 파트를 재구성하게 되는데 이러한 CAD 생성 방법의 문제는 모델이 정확하게 생성되지 않을 수도 있다는 점이다. 사용되는 CAD 시스템의 세팅에 따라 스크립트 오류가 발생할 수 있기 때문이다.

3D ContentCentral은 사용자에게 SolidWorks, Pro/Engineer, Solid Edge, CATIA V4&5, Inventor 등 다양한 CAD 형식으로 모델을 제공한다. 현재까지는 17개 제조사만의 카탈로그를 보유하고 CAD 파일의 형식도 제각각이다. 제조사의 카탈로그 외에도 3D ContentCentral은 일반 사용자가 모델링한 약 1000여개의 CAD 모델을 제공하며 여기에는 기어, 배터리, 모터, 심지어 만화 캐릭터

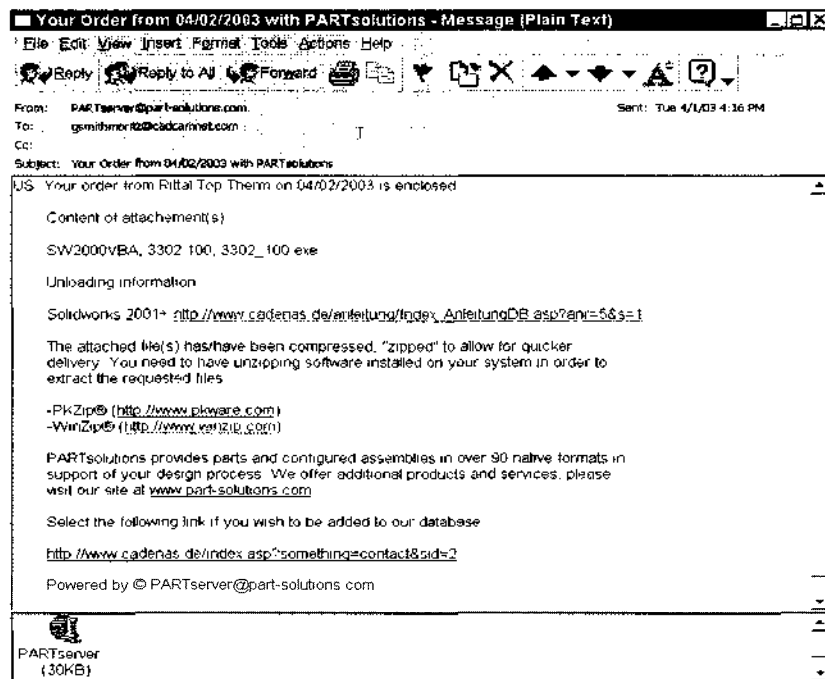


그림 4. PartSolutions는 압축된 실행파일을 이메일로 사용자에게 보내준다.

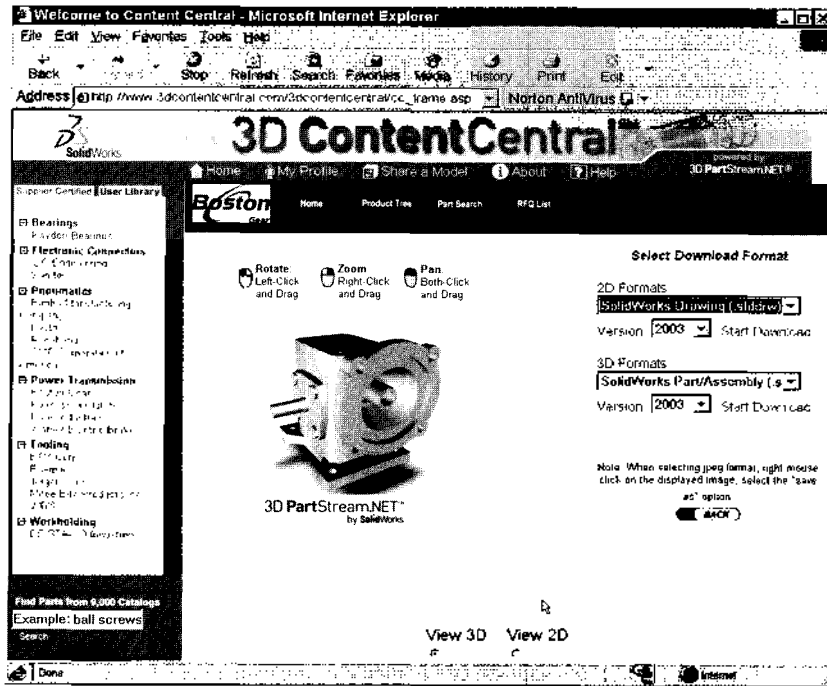


그림 5. SolidWorks의 3D ContentCentral은 네이티브 CAD 파일을 제공한다.

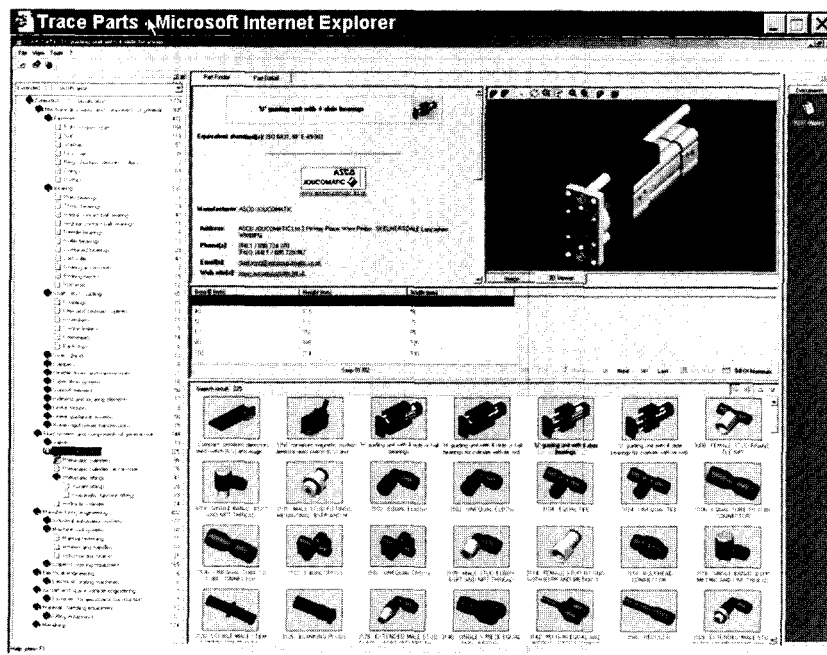


그림 6. TraceParts는 썸네일(thumbnail) 그림으로 부품을 보여주어 검색을 손쉽게 할 수 있다.

도 있다.

3D ContentCentral 또는 CADRegister는 제조업체에게 비용을 받고 무료로 사용자에게 카탈로그를 제공하는 반면, 반대로 사용자들에게 사용료를 받는 방식도 TraceParts에 의해 시도되었다. 프랑스의 부품 카탈로그 회사인 TraceParts는 50개 제조사의 약 100만 개의 부품을 데이터베이스에 수록하고 있다. TraceParts는 부품을 독자적인 자바스크립트와 XML을 사용한 형식으로 저장하여 다양한 필터를 사용한 고급검색을 가능하게 한다.

◎ 발전방향

불행히도 아직까지는 몇몇 제조사만이 자사제품의 CAD 데이터를 제공한다. 엔지니어들이 원하는 것은 모터나 변속기의 복잡한 파라메트릭 CAD 어셈블리가 아니다. 이러한 파일은 용량이 크고 너무 자세해서 시스템 디자인에 사용하기는 적합하지 않다. 엔지니어들이 실제로 원하는 것은 특정 부품의 크기 및 외형과 적절한 접촉점들(attachment points)을 보여주는 파일이며, 이러한 정보를 제공하는 것이 제조사가 하기에 그렇게 어려운 일은 아니다. Pro/Engineer나 SolidWorks는 자세한 내부 형상이 없더라도 어셈블리의 전체 크기(exterior envelop)를 자동으로 계산해 주는 기능이 있다.

GlobalSpec이나 3D ContentCentral 등의 회사는 3차원 CAD 파일이 생성되고 전달되는 통일된

기준을 시도할 필요가 있다. 풍부한 CAD 모델의 라이브러리가 없는 산업기계의 설계에 본격적으로 3차원 CAD를 사용하는 것이 더더질 수 밖에 없다.

관련 웹사이트 주소

GlobalSpec

<http://www.globalspec.com> /

PartSolutions

<http://www.partsolutions.de/index.asp?sid=2>

CADRegister

<http://www.cadregister.com> /

3D ContentCentral

<http://www.3dcontentcentral.com/>

3dcontentcentral /

TraceParts

<http://www.traceparts.com>

본 기사는 경상대학교 안성훈 편집위원이 "CAD report"에서 발췌하였으며 출판사인 CAD/CAM Publishing, Inc.의 연락처는 다음과 같다.

- Tel: +1-858-488-0533
- Fax: +1-858-488-6052
- E-mail: circulation@cadcamnet.com
- Web site: <http://www.cadcamnet.com>