
(제목: 일체형 Hinge)

2023043154 김주혁

- 제작품 선정 배경
- 모델링 과정
- 제작품 이미지

제품 선정 배경

- 3D프린팅 방법으로 제작하는 장점

3D printing 을 사용함으로써 신속한 프로토타입 제작이 가능하고, 테스트 해볼 수 있다. 작품을 완성하기 전 프린팅을 해봄으로써 실제 크기와 형태, 작동 범위를 확인하고 사용성을 테스트할 수 있다.

Hinge는 일체형으로 제작 가능한 움직이는 부품이기 때문에 한 번에 제작함으로써 유지보수가 적고 조립 오류를 줄일 수 있다.

- 기존 제작공정과 차별되는 점 등 포함하여 개조식으로 기술

기존 Hinge는 경첩부가 주름으로 디스플레이 상에 표시가 되었고, 접었을 때 양쪽 화면이 맞물리지 않았다. 또 제작 공정에 있어서 Hinge의 두 부분을 stamping(프레스)하여 제작하고, 가운데 연결하는 핀을 삽입 또는 용접하여 회전 운동이 가능하게 하는 제작공정을 사용했다. 3D printing으로 한 번에 제작함으로써 유지보수가 적어지고 조립 오류를 줄일 수 있다.

이를 보완하기 위해 접힐 때 물방울 모양을 만들며 디스플레이가 완전히 접힐 수 있게 하는 것이다.

모델링 과정

- 아웃소싱(인터넷 등)한 부분과 본인이 직접 모델링한 부분을 명시

아웃소싱 : 인터넷 상에서 애플이 2월 4일 자에 낸 특허를 확인하고 구조를 연구, 도면 확인.

기존 힌지 도면 참고.

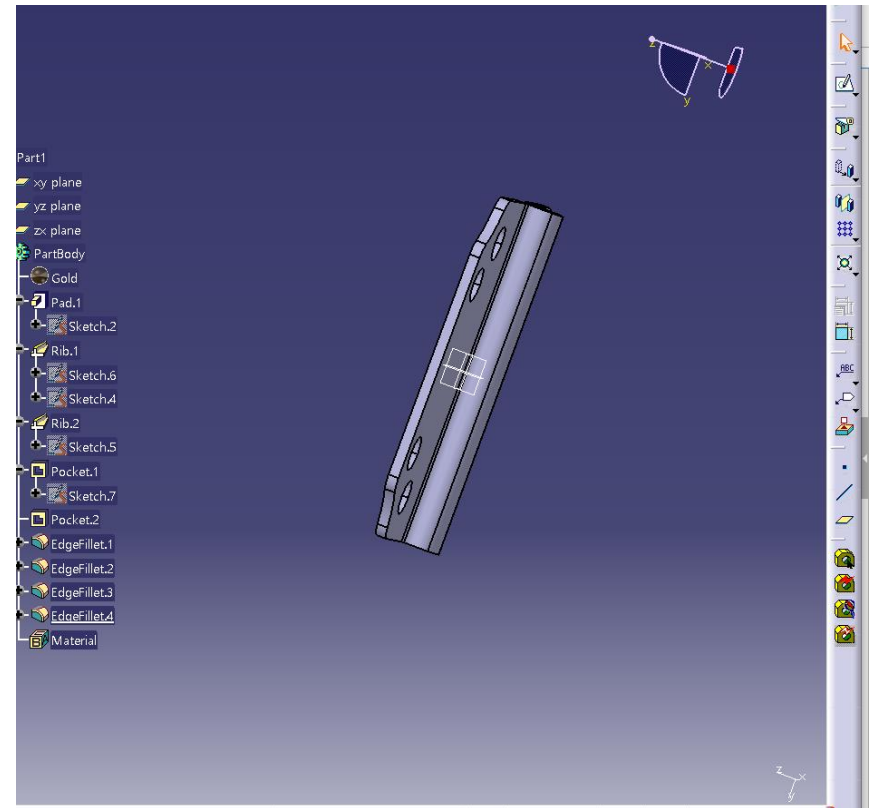
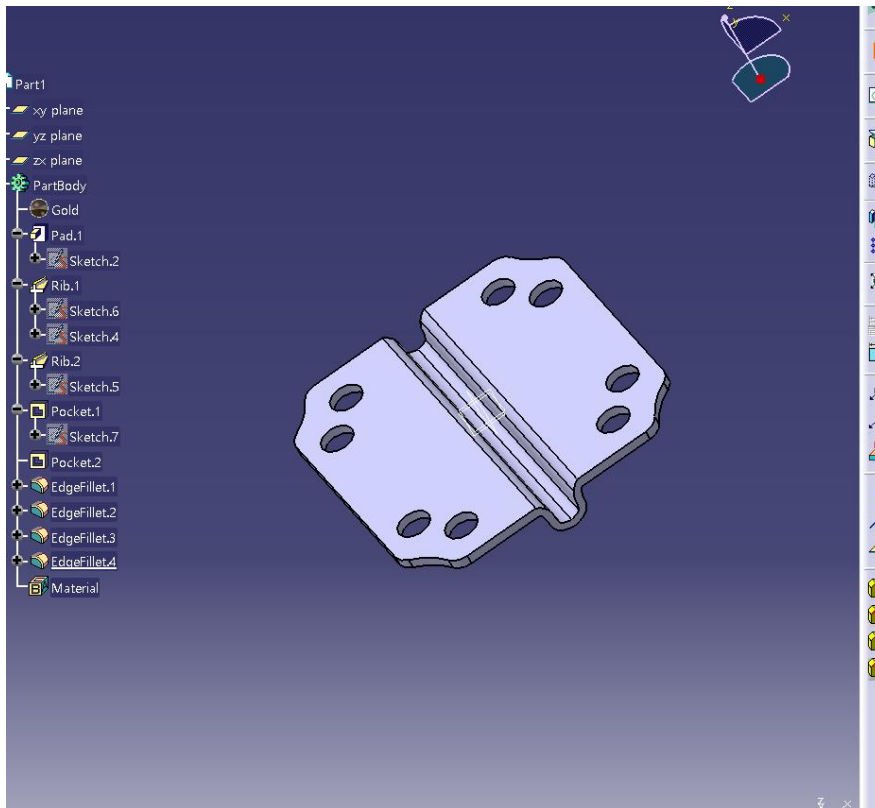
직접 모델링 : 도면을 보고 힌지를 모델링, 후에 경첩부를 자세하게 만듦

- 제작시 예상되는 문제점?

재료 선정. 휘게 할 수 있는 단단한 물체 재료를 찾는 것이 어려워 보이지만, 기존 힌지 재료를 사용하면 될 것.

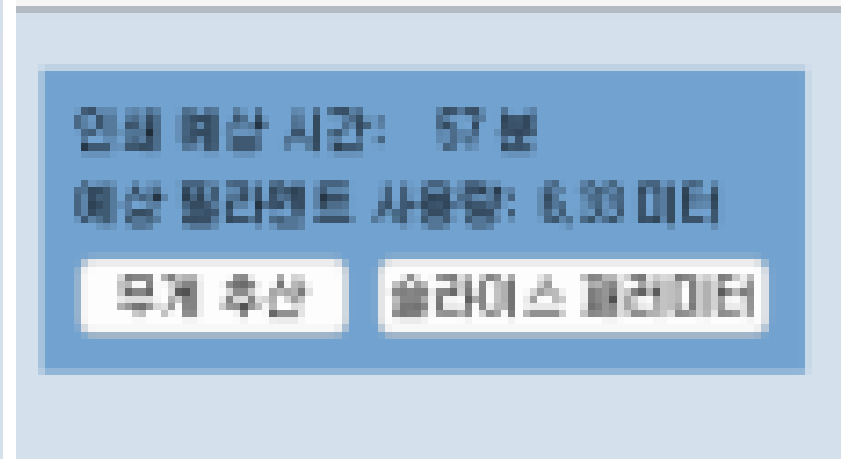
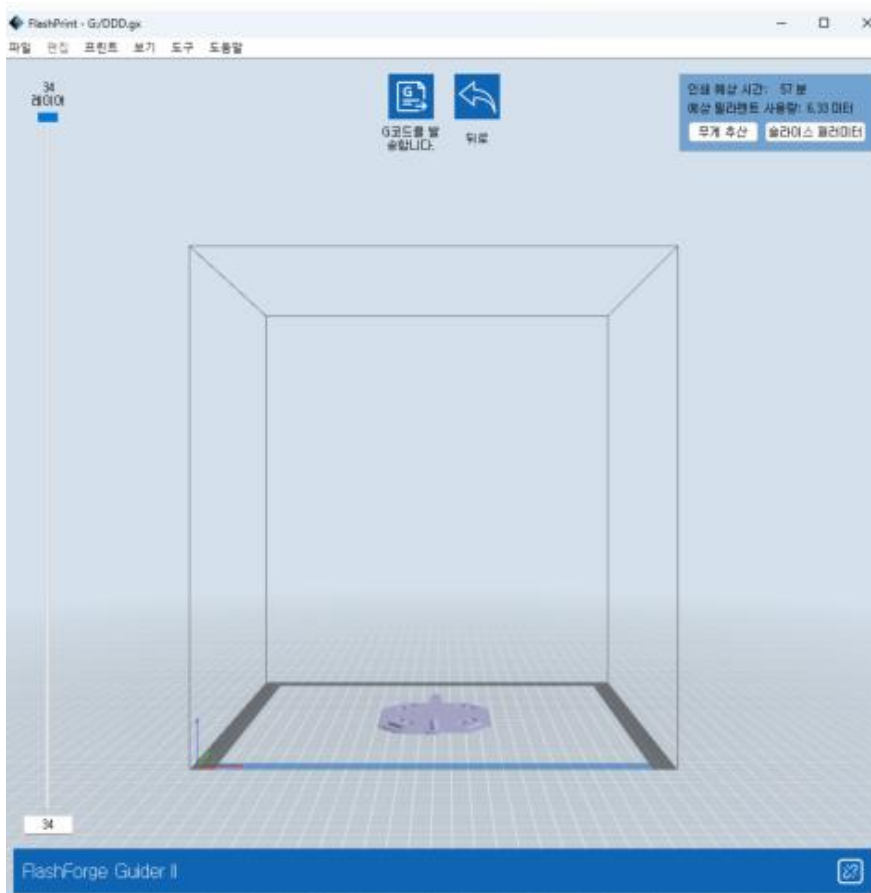
제품 이미지

- CATIA V5 모델링 결과 캡처



사용 재료량과 제작시간 확인

- 3D 프린터 소프트웨어를 사용하여 실제 출력 전에 확인하는 과정



인쇄 예상 시간 : 57분
예상 필라멘트 사용량 : 6.33미터