



MacBook Pro 13" Touch Bar Late 2016 배터리 교체

MacBook Pro를 작동하는 접착된 배터리를 교체하세요 (13-inch, Late 2016, Touch Bar).

작성자: Jeff Suovanen



소개

이 안내서를 따라서 MacBook Pro의 접착된 배터리를 iFixit 접착제 제거제 교체 키트의 도움으로 교체하세요. 접착제 제거제는 원래 배터리를 고정하는 접착제를 약화시켜 배터리 분리를 수월하게 합니다.

“iFixit 접착제 제거제는 가연성이 매우 높습니다.” 통풍이 잘되는 곳에서 이 절차를 따르세요. 불 근처에서 담배를 피우거나 작업하지 마세요.

손상 위험을 최소화하려면 이 절차를 시작하기 전에 **MacBook**을 켜고 배터리를 완전히 방전하세요. 충전된 리튬-이온 배터리에 실수로 구멍이 나면 위험하고 견잡을 수 없는 화재가 발생할 수 있습니다. [배터리가 부풀어 올랐다면, 추가 예방 조치를 취하세요.](#)

참고: 배터리 접착제를 녹이는데 사용하는 용액은 MacBook Pro 플라스틱 스피커 인클로저와 같은 특정 플라스틱을 손상할 수 있습니다. 모든 지침을 따르고 어디에 접착제 제거제를 발라야 하는지 주의하세요.



도구:

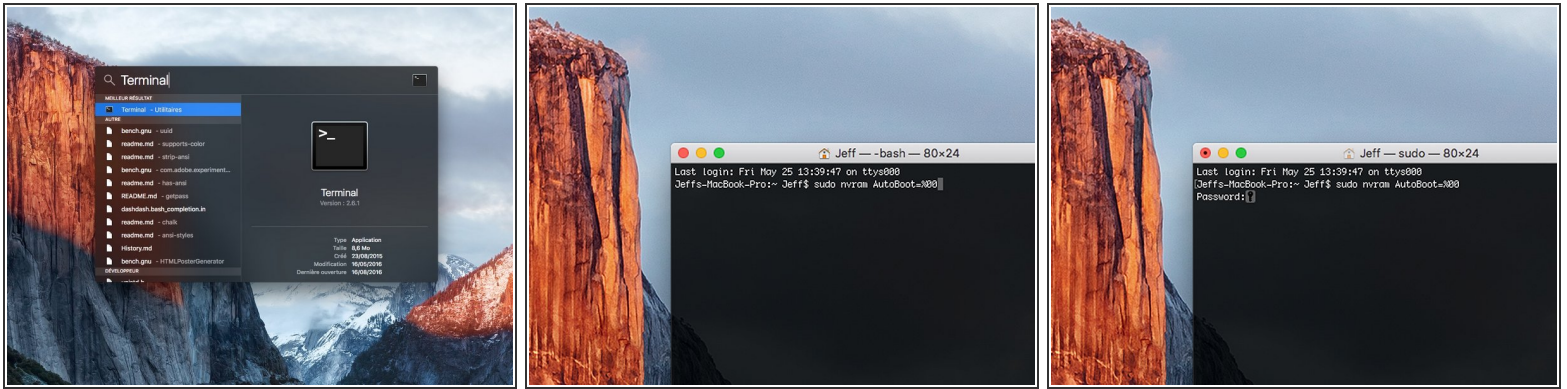
- P5 Pentalobe Screwdriver Retina MacBook Pro and Air (1)
- Suction Handle (1)
- iFixit Opening Picks (Set of 6) (1)
- Tweezers (1)
- Spudger (1)
- T5 Torx Screwdriver (1)
- T3 Torx Screwdriver (1)
- iOpener (1)
- Plastic Cards (1)
- iFixit Adhesive Remover (for Battery, Screen, and Glass Adhesive) (1)
- Painter's Tape (1)
- Safety Glasses (1)
- Nitrile Gloves 100 Box (1)



부품:

- MacBook Pro 13" Retina (Touch Bar, Late 2016-2017) Battery (1)

단계 1 — Auto Boot/자동 부팅 비활성화



i 이 절차를 시작하기 전에 Mac **Auto Boot**/자동 부팅 기능을 비활성화해야 합니다. Auto Boot/자동 부팅은 덮개를 열면 Mac 전원을 켜며 분해 도중 실수로 촉발할 수 있습니다. [이 안내서를 사용하](#)거나 아래의 약식 지침을 따라서 Auto Boot/자동 부팅을 비활성화 하세요. *이 지침은 모든 Mac에서 작동하지 않을 수 있습니다.*

- Mac 전원을 켜고 **Terminal**/터미널을 시작하세요.
- 다음 명령을 복사하여 Terminal/터미널에 붙여 넣으세요 (또는 정확히 입력하세요).
 - **sudo nvram AutoBoot=%00**
- **[return]**을 누르세요. 관리자 암호 입력 메시지가 나타나면 관리자 암호를 입력하고 **[return]**을 다시 누르세요. *참고: return 키는 ↵ 또는 "enter/입력"으로 표시되어 있을 수도 있습니다.*

i 이제 Mac 전원을 안전하게 끄고, 실수로 전원을 켜지 않으며, 하단 케이스를 열 수 있습니다.

✱ Mac 수리를 완료하고 성공적으로 재조립하면 다음 명령을 사용하여 Auto Boot/자동 부팅을 다시 활성화 하세요.

- **sudo nvram AutoBoot=%03**

단계 2 — Pentalobe/별나사 풀기



⚠ 계속하기 전에 MacBook 플러그를 뽑고 전원을 끄세요. 디스플레이를 닫고 부드러운 표면 위에 뒤집어 놓으세요.

- P5 Pentalobe/별나사 드라이버를 사용하여 하단 케이스를 고정하는 나사 여섯 개를 풀어주세요:
 - 6.2mm 나사 두 개
 - 3.4mm 나사 네 개

★ 이 수리를 하는 동안, [각 나사를 기억하고](#) 기기 손상을 방지하기 위해 원래 위치로 정확히 돌아가는 것을 확인하세요.

단계 3 — 흡입 컵을 사용하여 틈 만들기



- MacBook Pro 전면-중앙 근처 하단 케이스에 흡입 핸들을 사용하세요.
- 흡입 핸들을 들어 올려 하단 케이스와 새시 사이에 약간의 틈을 만드세요.

단계 4 — 클립 풀기



- 여는 픽의 한쪽 모서리를 하단 케이스와 샤페 사이의 틈에 넣으세요.
- 여는 픽의 한쪽 모서리를 하단 케이스와 샤페 사이의 틈에 넣으세요.
- ① 이렇게 하면 하단 케이스를 샤페에 고정하는 첫 번째 숨겨진 클립이 풀립니다. 클립이 풀리는 것을 느끼고 풀리는 소리도 들려야 합니다.

단계 5



- 맞은편에 이전 단계를 반복하여 여는 픽을 하단 케이스 밑에서 측면 위로 밀어서 두 번째 클립을 풀어주세요.

단계 6



- 가장 중앙에 위치한 나사 구멍 두 개 중 하나 근처 하단 케이스 전면 가장자리 밑으로 여는 픽을 다시 한 번 넣으세요.
- 픽을 단단히 비틀어 하단 케이스를 샤페에 고정하는 세 번째 클립이 풀리도록 하세요.
- 맞은편의 가장 중앙에 위치한 나사 구멍 두 개 근처에 이 절차를 반복하여 네 번째 클립을 풀어주세요.

단계 7

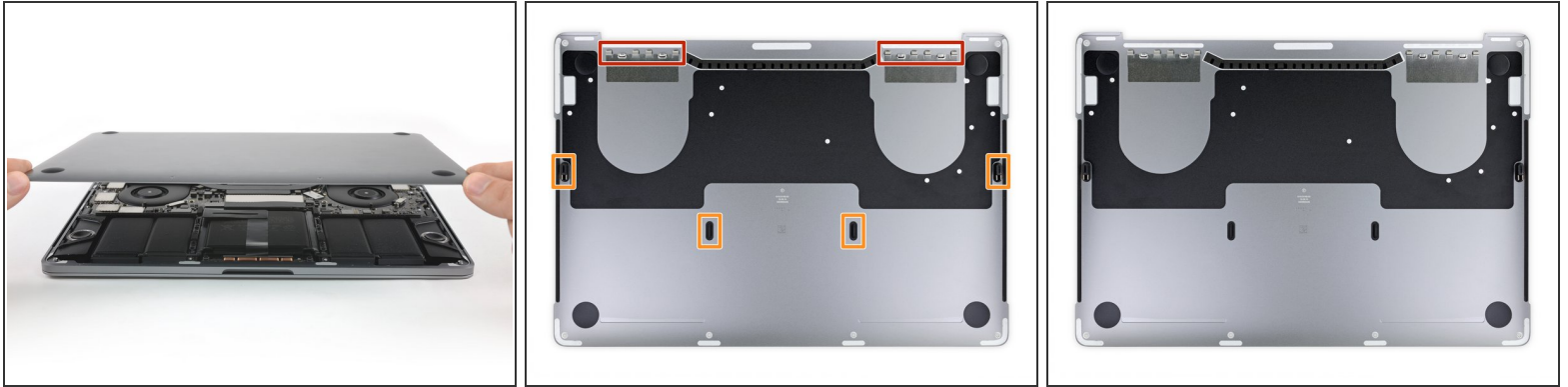


- 하단 케이스를 MacBook 전면을 향해 단단히 당겨 (힌지 부분에서 멀리) 하단 케이스를 고정하는 마지막 클립을 풀어주세요.
- 한쪽 모서리를 먼저 당긴 다음 다른 모서리를 당기세요

⚠ 옆으로 당기세요—위로 말고.

ⓘ 이 작업은 많은 힘이 필요할 수 있습니다.

단계 8 — 하단 케이스 분리하기

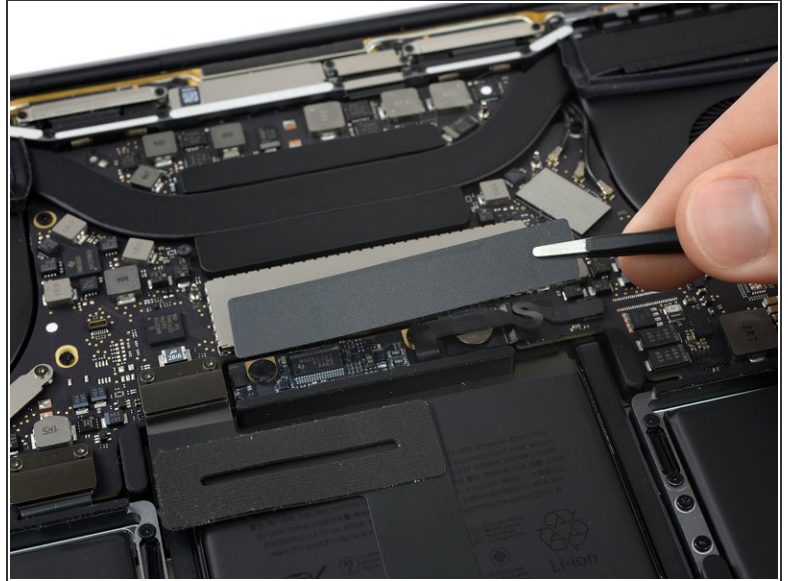
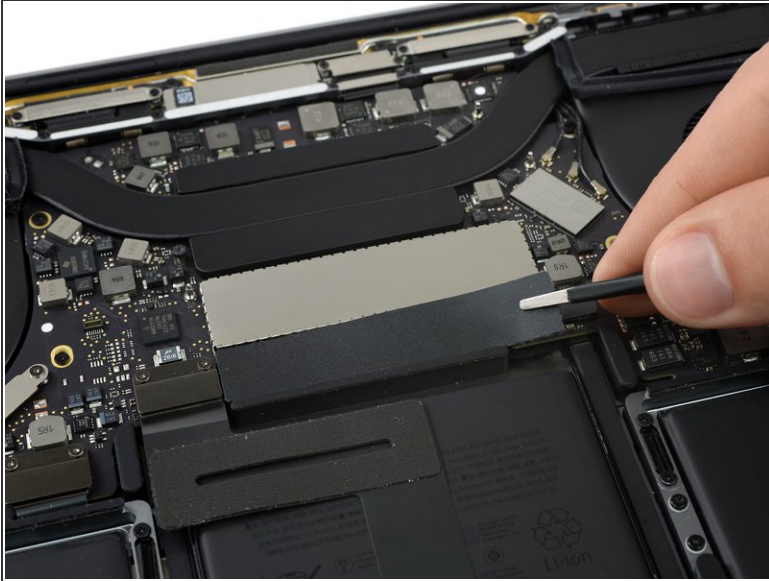


- 하단 케이스를 분리하세요.

하단 케이스를 다시 설치하려면:

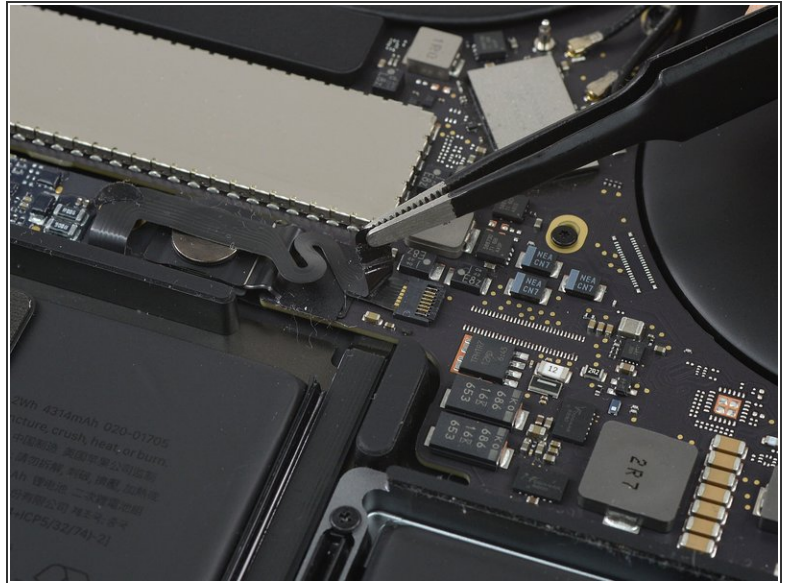
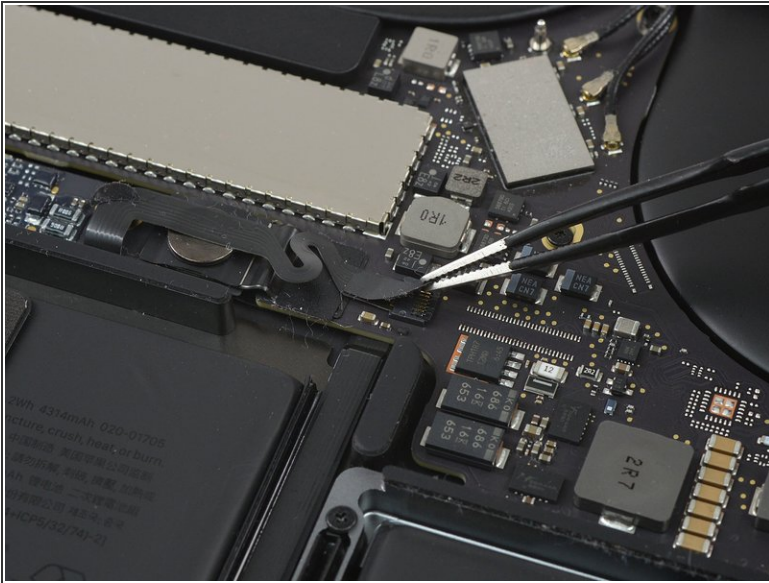
- 디스플레이 힌지 근처 슬라이딩 클립을 제자리에 [맞추고](#) 정렬하세요. 커버를 아래로 누르고 힌지를 향해 미세요. 클립이 맞물리면 미끄러짐은 멈춰야 합니다.
- 슬라이딩 클립이 완전히 맞물리고 하단 케이스가 올바르게 정렬된 것처럼 보이면, 하단 케이스를 단단히 눌러 아래에있는 숨어있는 클립 네 개를 맞물리세요. 그들이 제자리에 끼워지는 것이 느껴지며 소리가 들려야 합니다.

단계 9 — 배터리 커넥터 드러내기



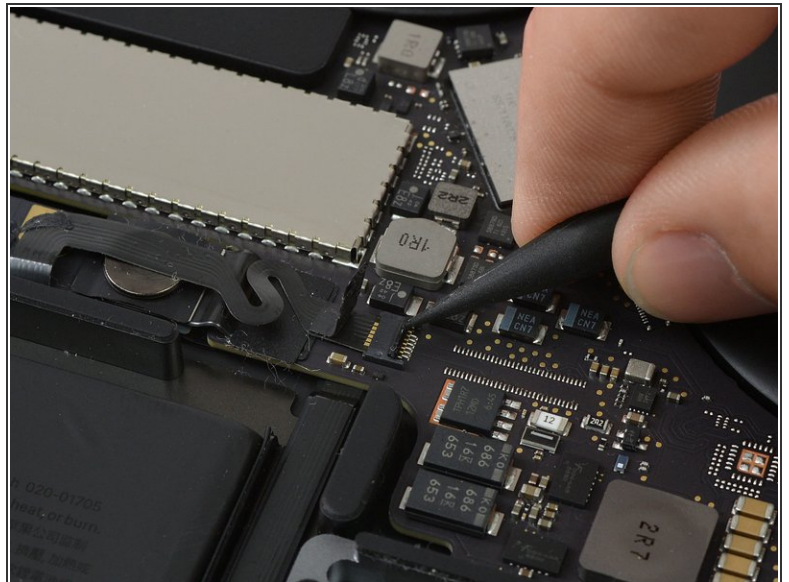
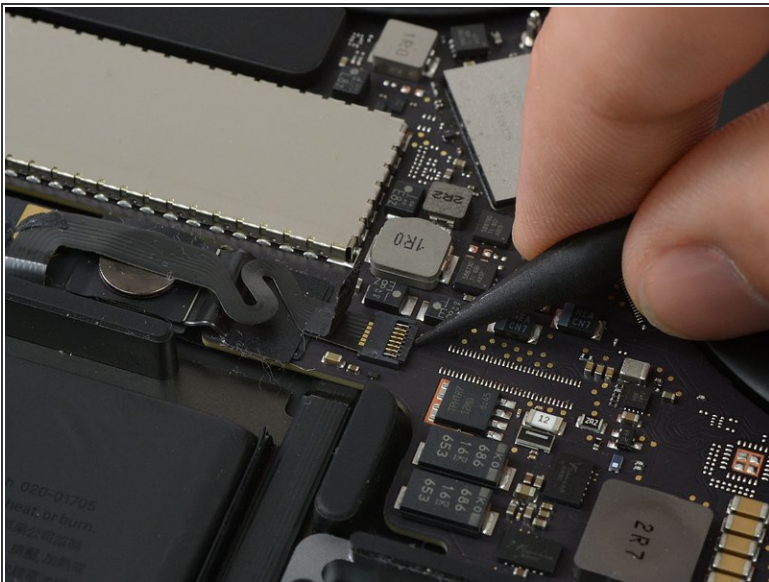
- 배터리와 가장 가까운 로직 보드 가장자리에서 배터리 커넥터를 덮고있는 큰 테이프를 조심히 벗기세요.
- 테이프를 떼어내세요.

단계 10



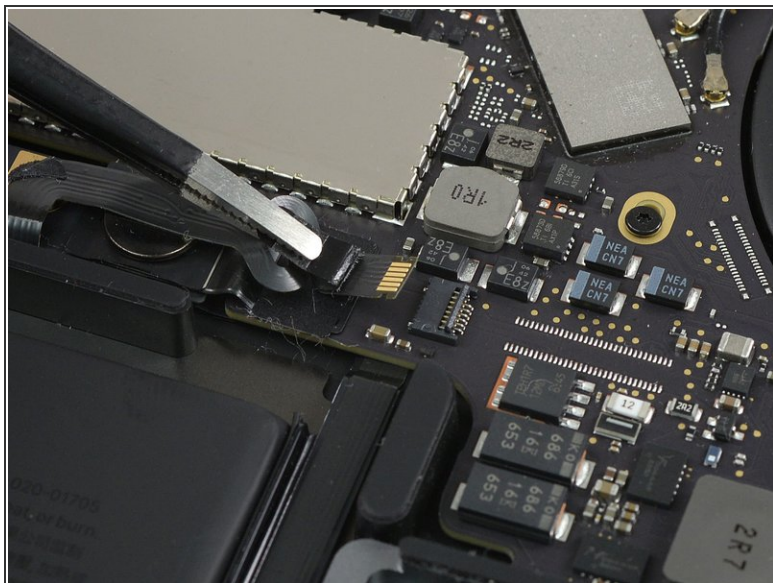
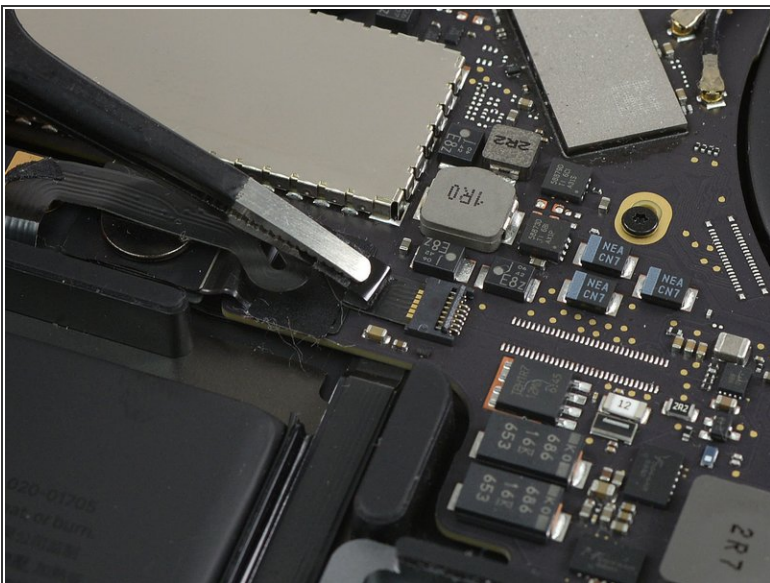
- 배터리 보드 데이터 케이블 커넥터를 덮고있는 작은 테이프 조각을 조심히 떼어내세요.
- ① 테이프는 리본 케이블과 통합되어 있으며 완전히 분리되지 않습니다. 커넥터에 접근할 수 있을 만큼만 찢히세요.

단계 11



- Spudger/스퍼저의 끝을 사용하여 케이블을 커넥터에 고정하는 작은 검정색 잠금 탭을 위로 찢히세요.

단계 12



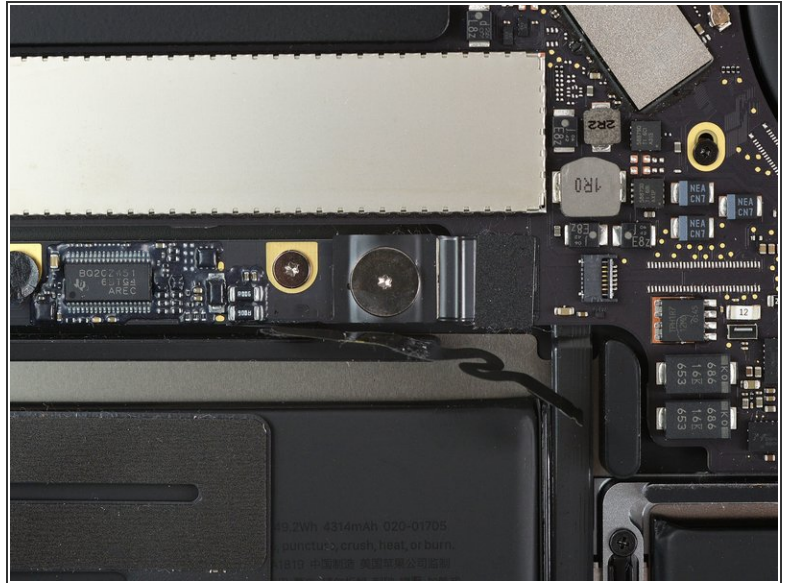
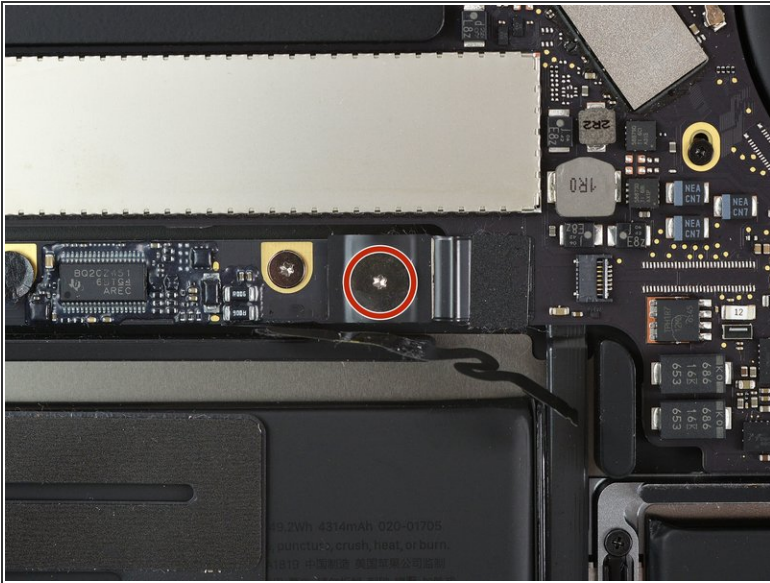
- 배터리 보드 데이터 케이블을 소켓에서 밀어내세요.
- 케이블 방향으로 로직 보드와 평행하게 밀어주세요.

단계 13



- 배터리 보드 데이터 케이블을 옆으로 접어서 치우세요.

단계 14



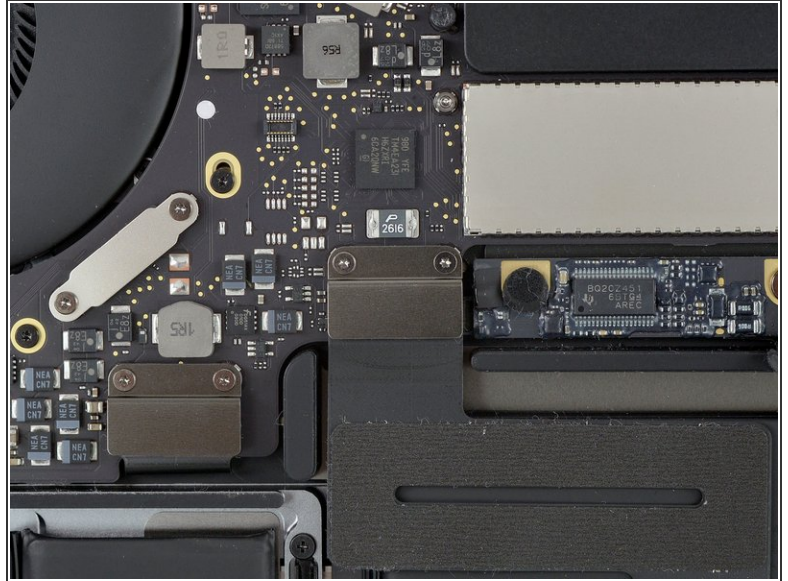
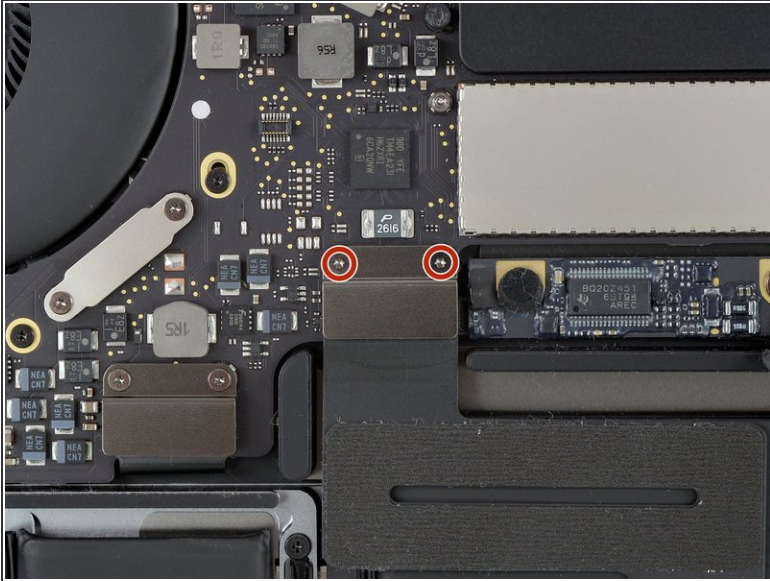
- T5 Torx/특스 드라이버를 사용하여 배터리 전원 커넥터를 고정하는 3.7mm 팬케이크 나사를 풀어주세요.

단계 15 — 배터리 분리하기



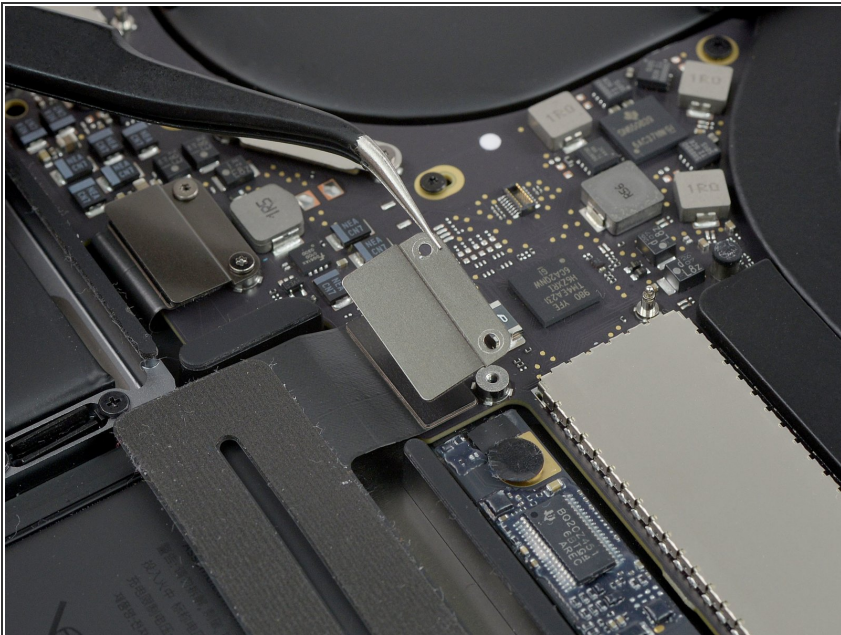
- Spudger/스퍼저를 사용하여 배터리 전원 커넥터를 살짝 들어 올려 배터리를 분리하세요.
- 커넥터가 소켓에서 떨어져 있도록 충분히 높이 들어 올리세요. 수리 도중 실수로 접촉하면 MacBook Pro를 손상할 수 있습니다.

단계 16 — 트랙패드 커넥터 나사 풀기



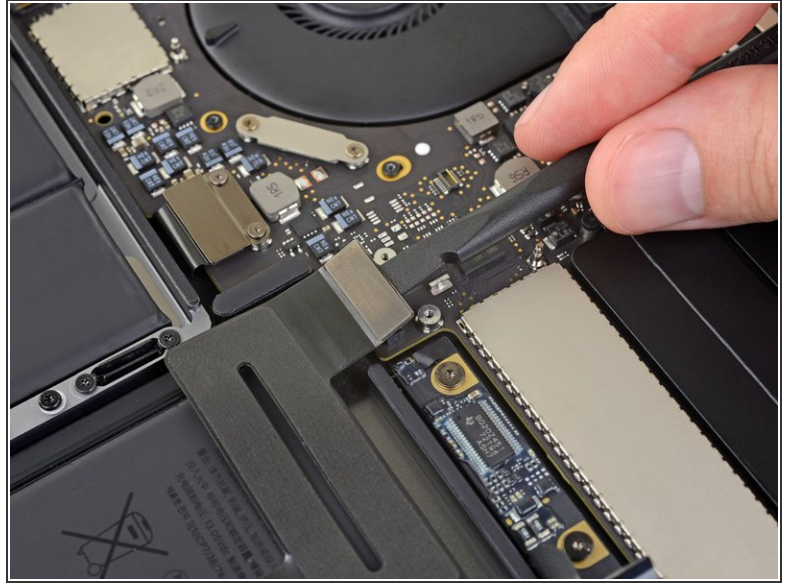
- T3 Torx/특스 드라이버를 사용하여 트랙패드 케이블 커넥터 브래킷을 고정하는 1.8mm 나사 두 개를 풀어주세요.

단계 17



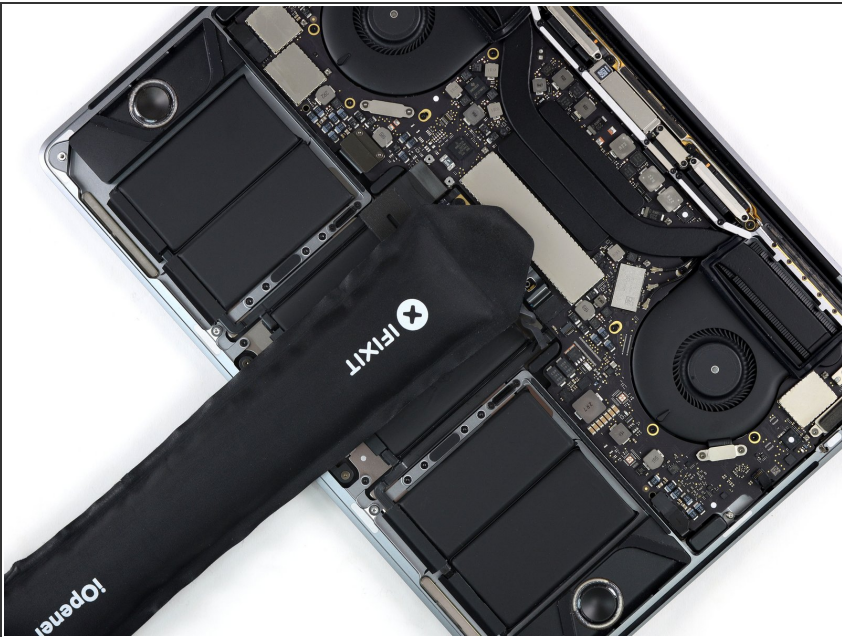
- 핀셋을 사용하여 트랙패드 케이블 커넥터 브래킷을 분리하세요.

단계 18 — 트랙패드 분리하기



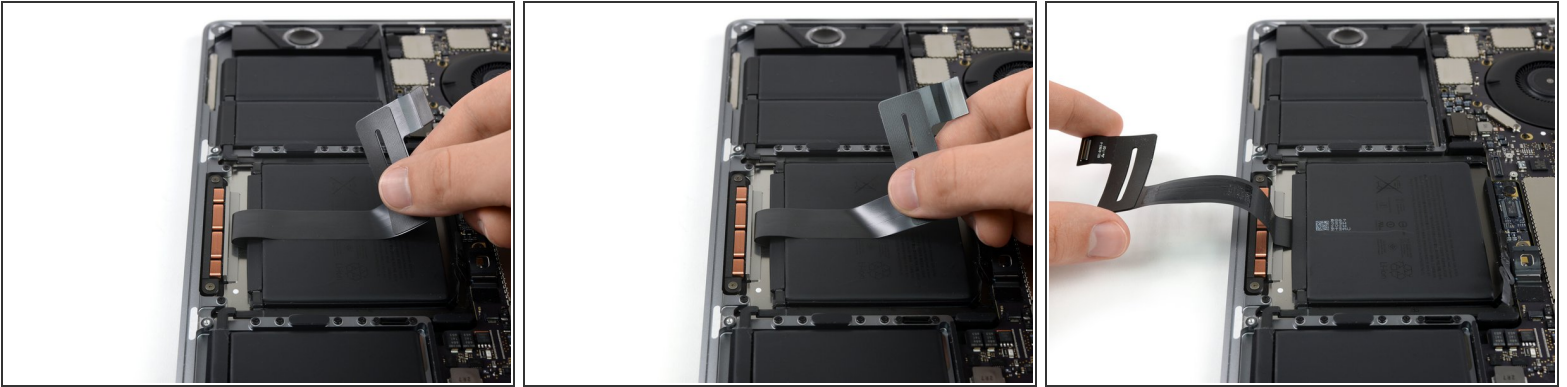
- Spudger/스퍼저를 사용하여 로직 보드에서 커넥터를 조심히 똑바로 들어 올려 트랙 패드 리본 케이블을 분리하세요.

단계 19 — 트랙패드 케이블 데우기



- [iOpener를 준비](#)하여 약 일 분 동안 트랙패드 리본 케이블 위에 놓고 트랙패드 리본 케이블을 배터리 상단에 고정하는 접착제를 부드럽게 하세요.
- iOpener가 없는 경우, 헤어 드라이어를 사용하여 케이블을 데우세요. 케이블은 따뜻해야 하지만 만지기에는 너무 뜨겁지 않아야 합니다. 배터리가 과열되지 않도록 주의하세요.

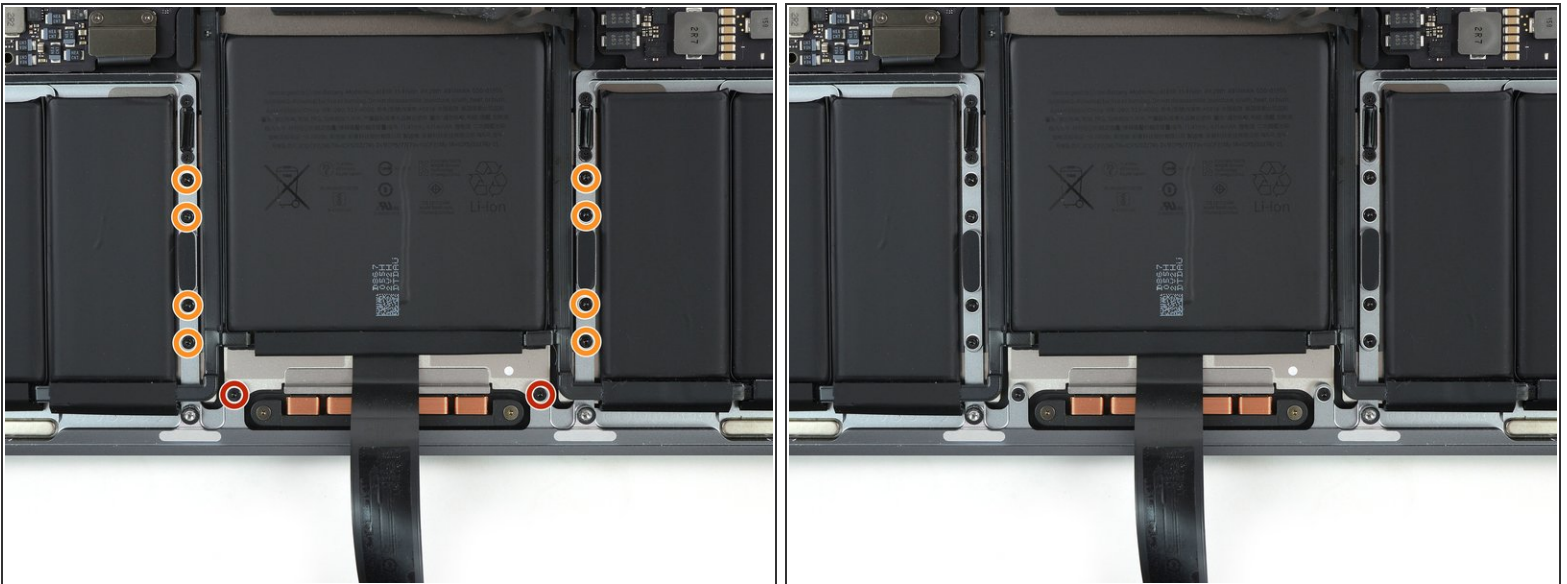
단계 20 — 트랙패드 케이블 벗기기



- 트랙패드 리본 케이블을 배터리에서 조심히 벗기고 밀어내세요.

⚠ 케이블을 접거나 찢지 마세요.

단계 21 — 트랙패드 나사 풀기



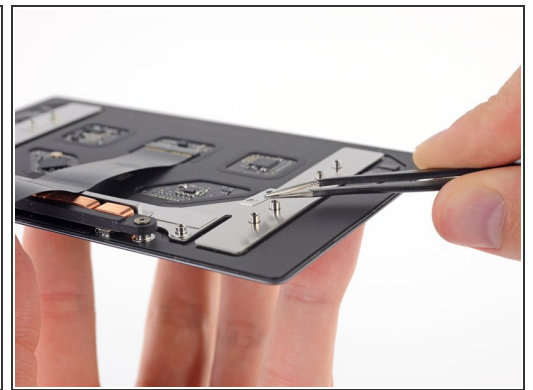
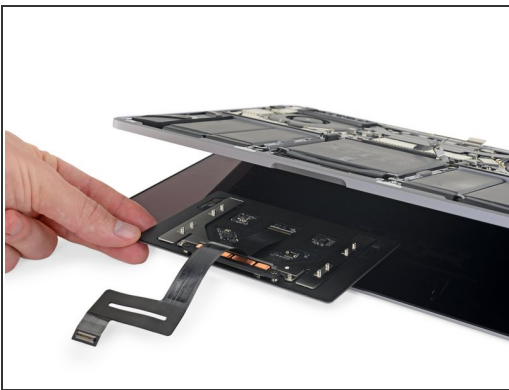
- T5 Torx/투스 드라이버를 사용하여 트랙패드 어셈블리를 고정하는 나사 열 개를 분리하세요:
 - 4.3mm 나사 두 개
 - 5.8mm 나사 여덟 개

단계 22



- 트랙패드에 접근하려면 디스플레이를 열어 젖히세요.
- MacBook Pro 프레임의 구멍을 통해 트랙패드 리본 케이블을 조심히 연결하세요.

단계 23 — 트랙패드 분리하기



- 트랙패드 어셈블리를 분리하세요.
- 트랙패드 아랫면에 있는 작은 와셔 여섯 개를 (원형 두 개 및 직사각형 네 개) 잃어버리지 않도록 주의하세요.

단계 24 — 키보드 커넥터 나사 풀기



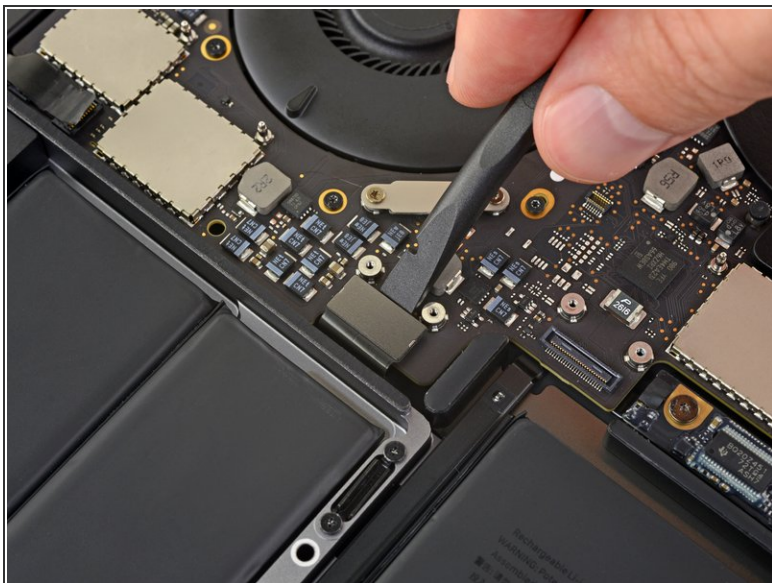
- T3 Torx/특스 드라이버를 사용하여 키보드 커넥터 브래킷에서 1.9mm 나사 두 개를 풀어주세요.

단계 25



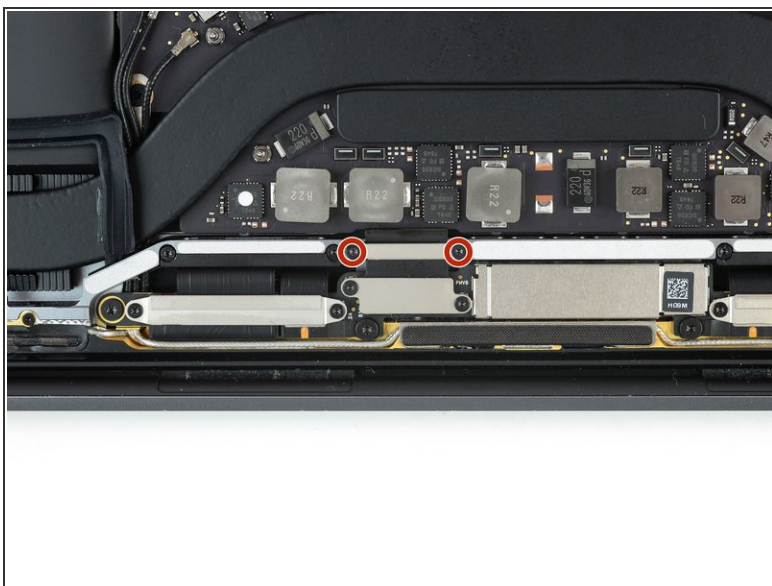
- 키보드 커넥터 브래킷을 분리하세요.

단계 26 — 키보드 분리하기



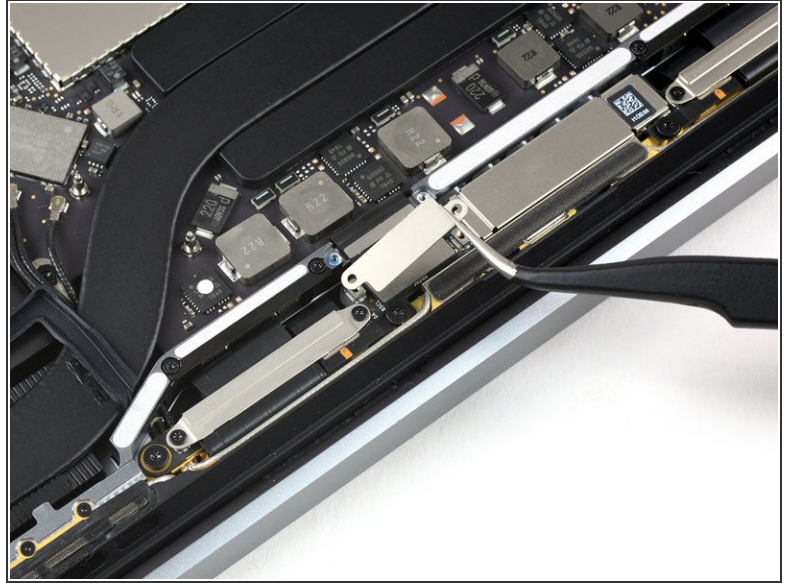
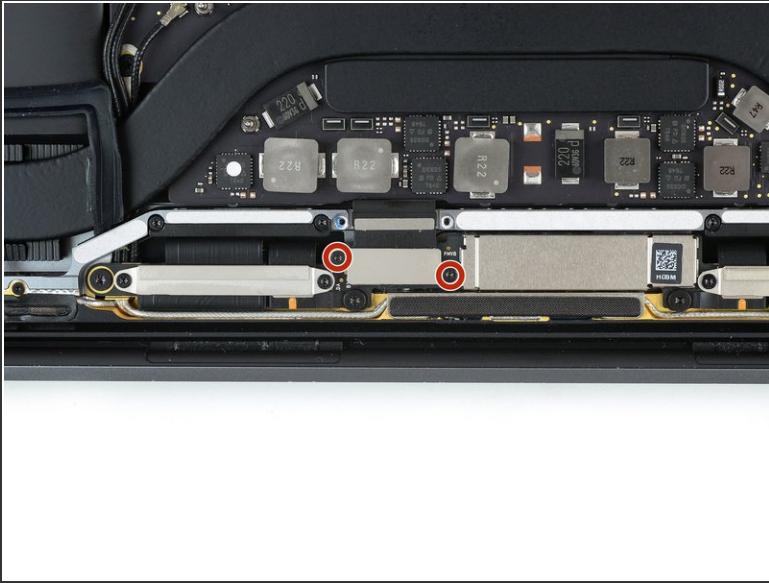
- Spudger/스퍼저를 사용하여 키보드 커넥터를 로직 보드에서 똑바로 위로 들어올려 분리하세요

단계 27 — 디스플레이 보드 분리하기



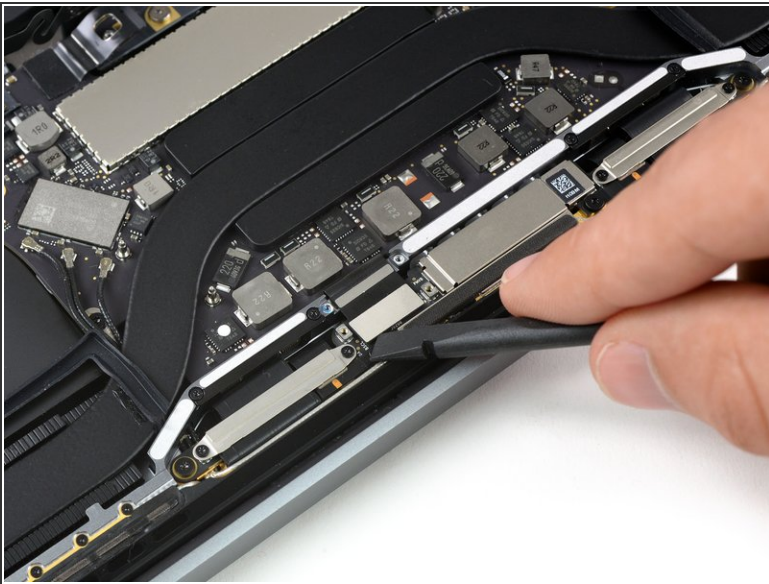
- 메인 디스플레이 케이블 위에 알루미늄 커버를 고정하는 2.9mm T3 Torx/투스 나사 두 개를 풀어주세요.
- 커버를 분리하세요.

단계 28



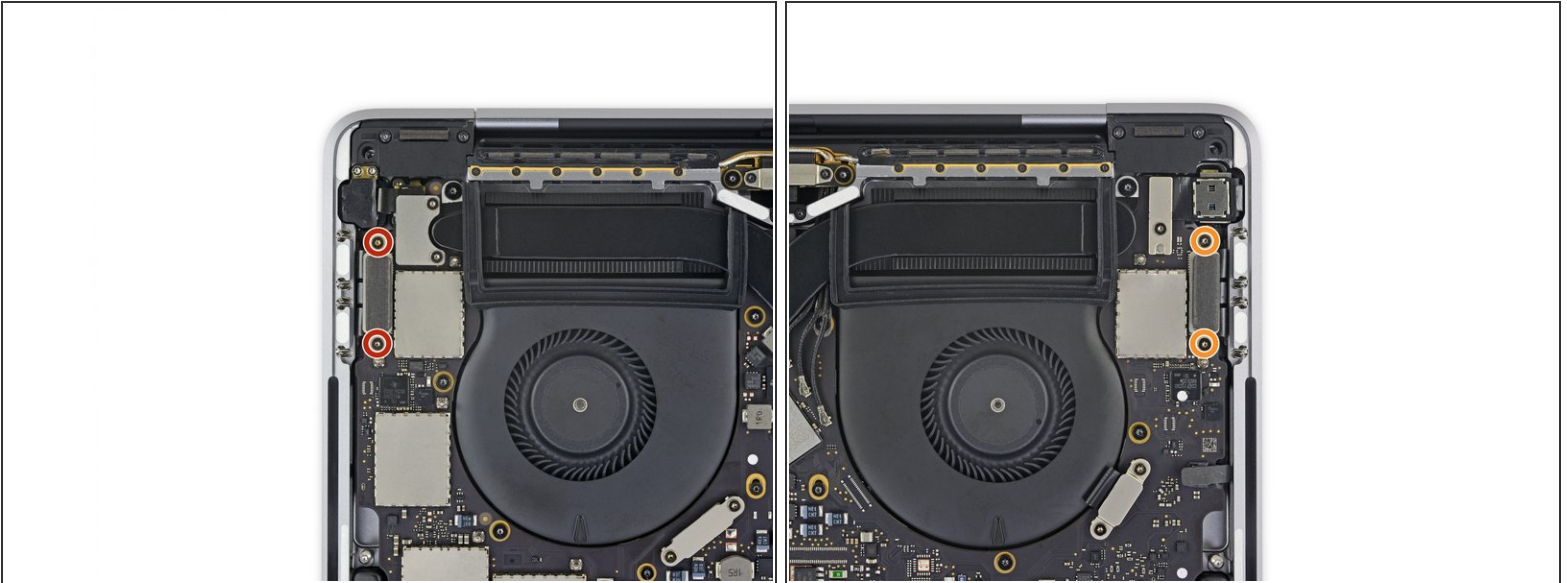
- 디스플레이 케이블 플렉스 커넥터 위에 알루미늄 커버를 고정하는 1.7mm T3 Torx/투스 나사 두 개를 풀어주세요.
- 커버를 분리하세요.

단계 29



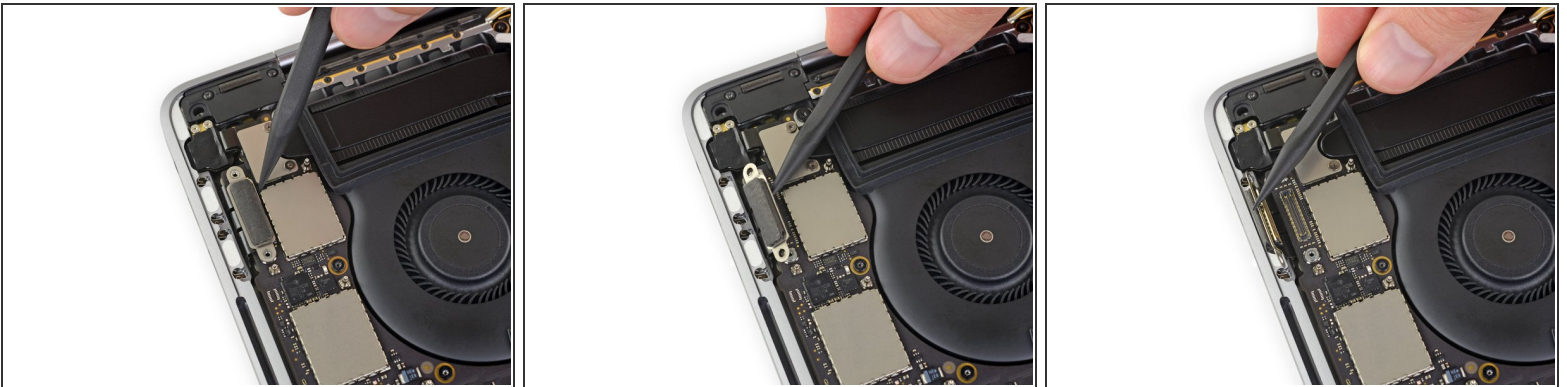
- 디스플레이 보드 플렉스 케이블을 소켓에서 똑바로 들어 올려 디스플레이 보드에서 분리하세요.

단계 30 — Thunderbolt 포트 나사 풀기



- T3 Torx/특스 드라이버 사용:
 - 왼쪽 Thunderbolt 포트 커넥터 브래킷에서 1.4mm 나사 두 개를 풀어주세요.
 - 오른쪽 Thunderbolt 포트 커넥터 브래킷에서 1.4mm 나사 두 개를 더 풀어주세요.

단계 31 — 왼쪽 Thunderbolt 포트 분리하기



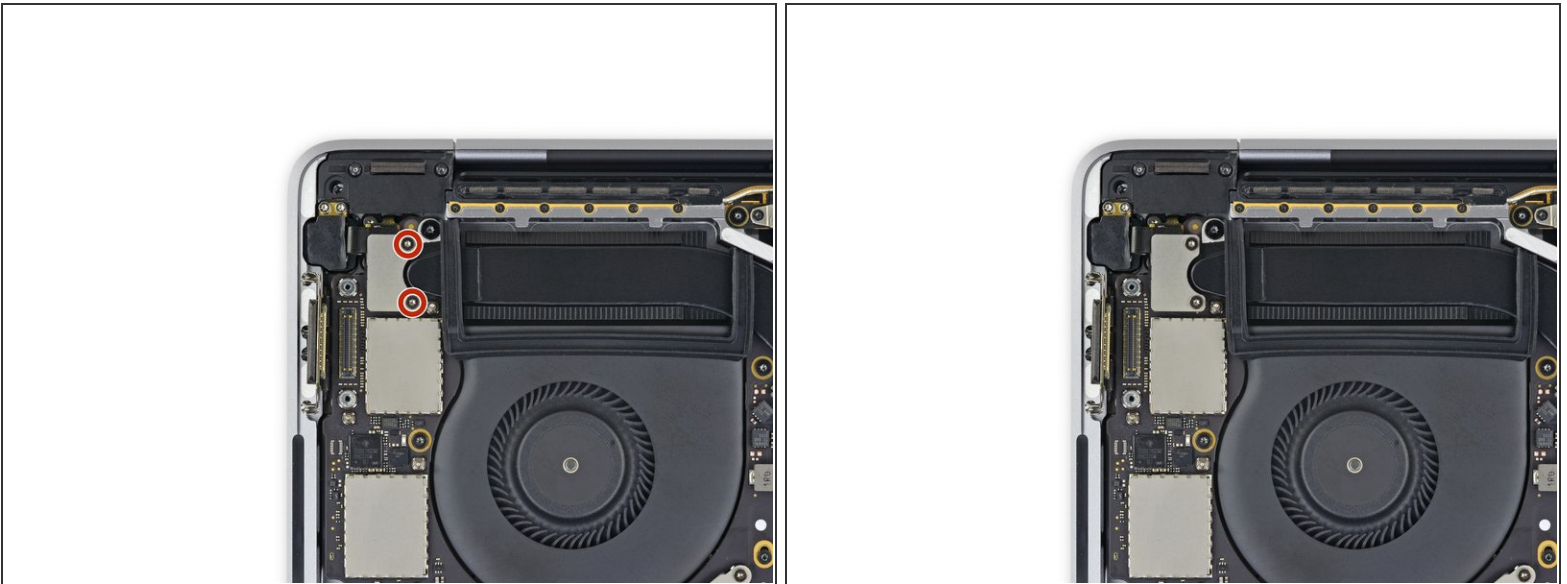
- Spudger/스퍼저를 사용하여 왼쪽 Thunderbolt 포트 커넥터를 로직 보드에서 똑바로 들어 올려 분리하세요.
 - ⚠ 팬과 가장 가까운 안쪽 가장자리를 들어 올리세요.
- 로직 보드 분리에 방해되지 않도록 커넥터를 조심히 옆으로 밀어 놓으세요.

단계 32 — 오른쪽 Thunderbolt 포트 분리하기



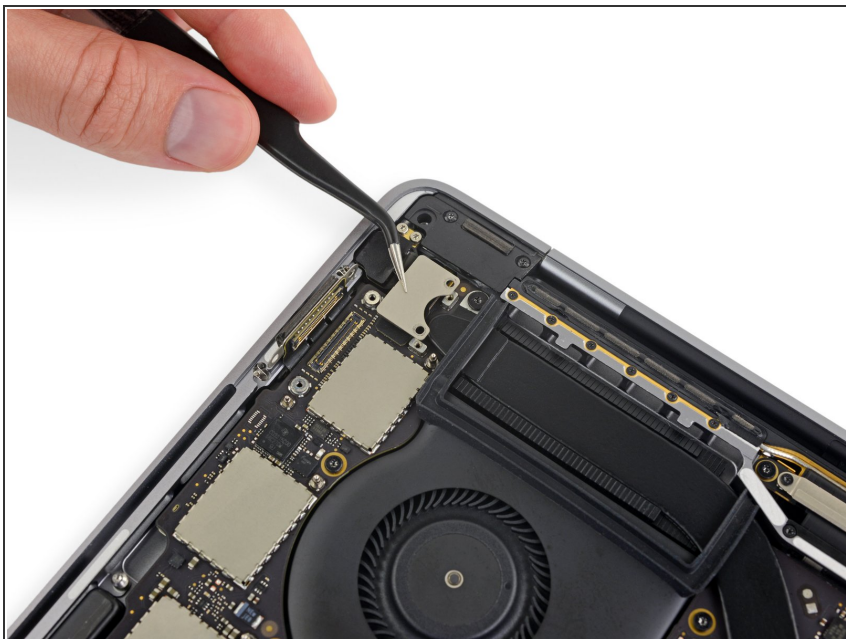
- 오른쪽 Thunderbolt 포트 커넥터에 대해 반복하세요, 안쪽 가장자리를 들어 올리고 조심히 옆으로 밀어 놓으세요.

단계 33 — Touch ID 커넥터 나사 분리하기



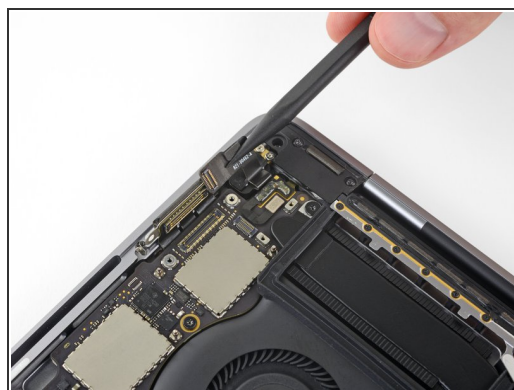
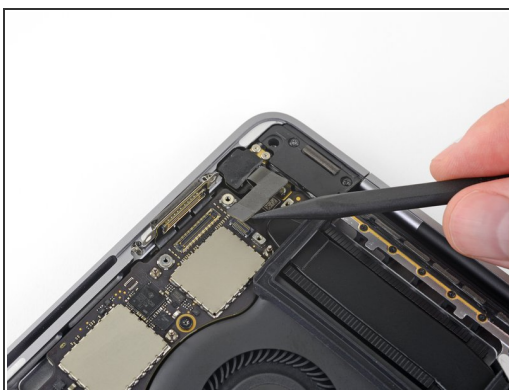
- T3 Torx/투스 드라이버를 사용하여 Touch ID 및 3.5mm 오디오 잭 커넥터를 고정하는 커버 브래킷에서 1.9mm 나사 두 개를 분리하세요.

단계 34



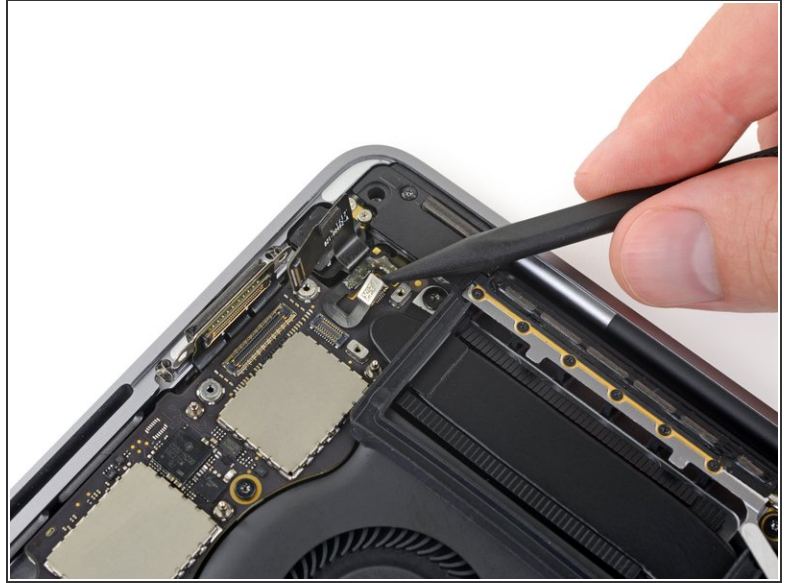
- 브래킷을 분리하세요.

단계 35 — 헤드폰 잭 분리하기



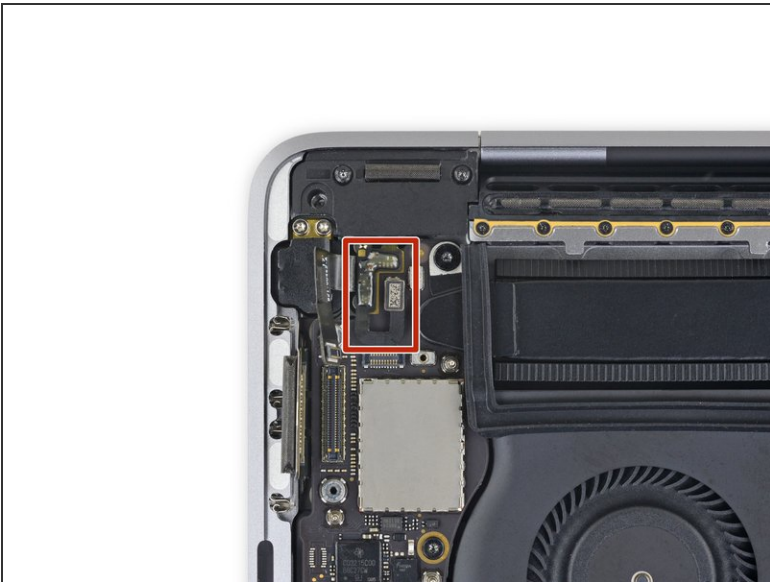
- Spudger/스퍼저를 사용하여 3.5mm 오디오 잭 플렉스 케이블을 로직 보드에서 똑바로 들어 올려 분리하세요.
- 플렉스 케이블을 조심히 옆으로 밀어 놓으세요.

단계 36 — Touch ID 분리하기



- 터치 ID와 전원 버튼 플렉스 케이블을 로직 보드에서 똑바로 들어 올려 분리하세요.

단계 37 — Touch ID 케이블 가열하기



- iOpener, 히트 건 또는 헤어 드라이어를 사용하여 전원 버튼/Touch ID 플렉스 케이블 아래에 약한 열을 가하여 접착제를 부드럽게하세요.

단계 38 — Touch ID 케이블 들어 올리기

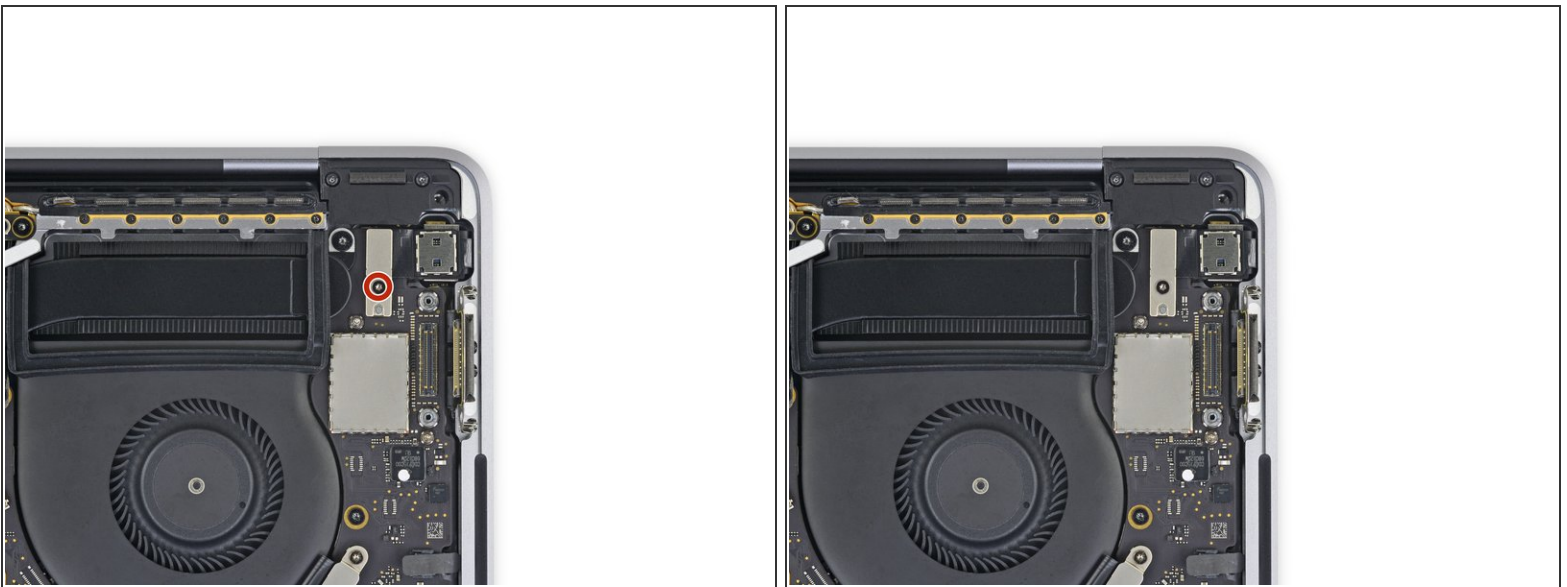


- 플렉스 케이블 밑으로 여는 픽을 조심히 밀어 로직 보드에서 분리한 다음 조심히 옆으로 밀어 놓으세요.

⚠ 이 연약한 플렉스 케이블을 손상하지 않도록 매우 주의하세요. 연결된 Touch ID 센서는 MacBook의 로직 보드와 독특하게 페어링되어 있습니다—손상된 경우, Apple 만이 성공적으로 교체할 수 있습니다.

- 어려움이 있으면, 무리하지 말고—열을 조금 더 가하고 다시 시도하세요.

단계 39 — Touch Bar 디지털라이저 나사 풀기



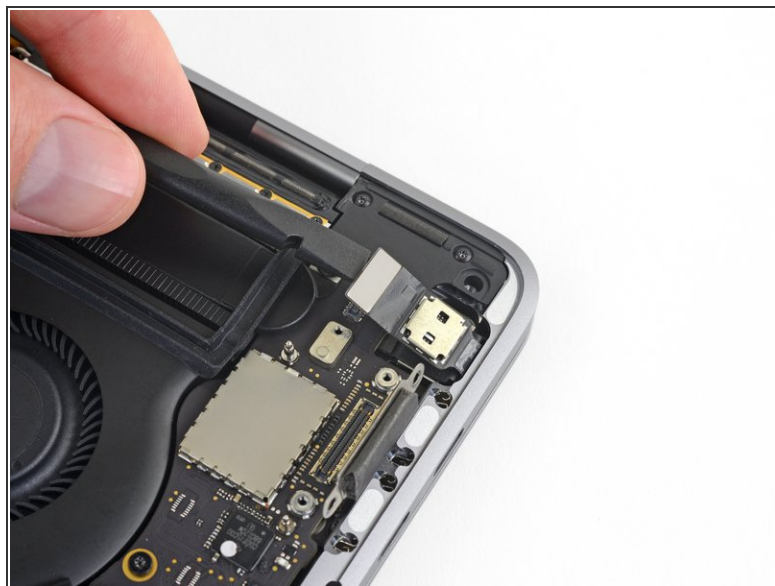
- T3 Torx/투스 드라이버를 사용하여 Touch Bar 디지털라이저 커넥터 브래킷에서 1.9mm 나사를 풀어주세요.

단계 40



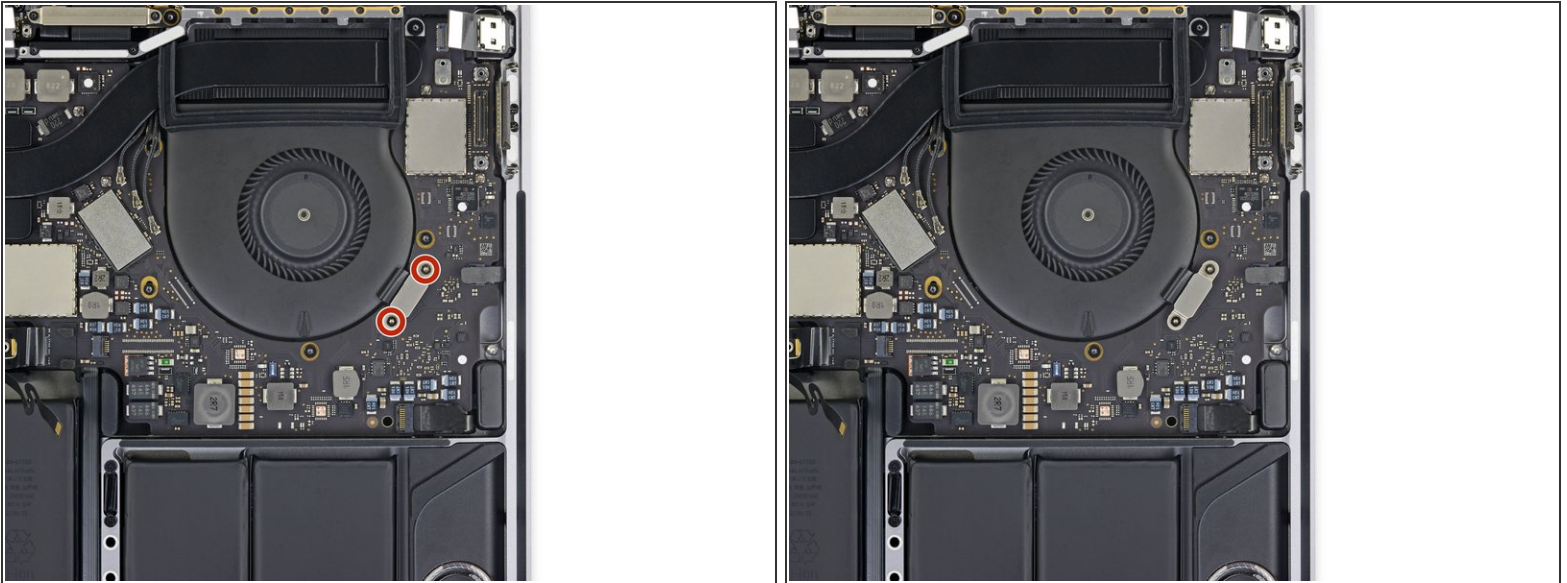
- 브래킷을 분리하세요.

단계 41 — Touch Bar 디지털러 분리하기



- Spudger/스퍼저를 사용하여 로직 보드에서 Touch Bar 디지털러 커넥터를 위로 들어 올려 분리하세요.

단계 42 — Touch Bar 디스플레이 나사 풀기



- T3 Torx/특스 드라이버를 사용하여 Touch Bar 디스플레이 커넥터 브래킷에서 1.9mm 나사 두 개를 풀어주세요.

단계 43



- 브래킷을 분리하세요.

단계 44 — Touch Bar 디스플레이 분리하기



- Spudger/스퍼저를 사용하여 로직 보드에서 Touch Bar 디스플레이 커넥터를 위로 들어 올려 분리하세요.

단계 45 — 마이크 커넥터 찾기



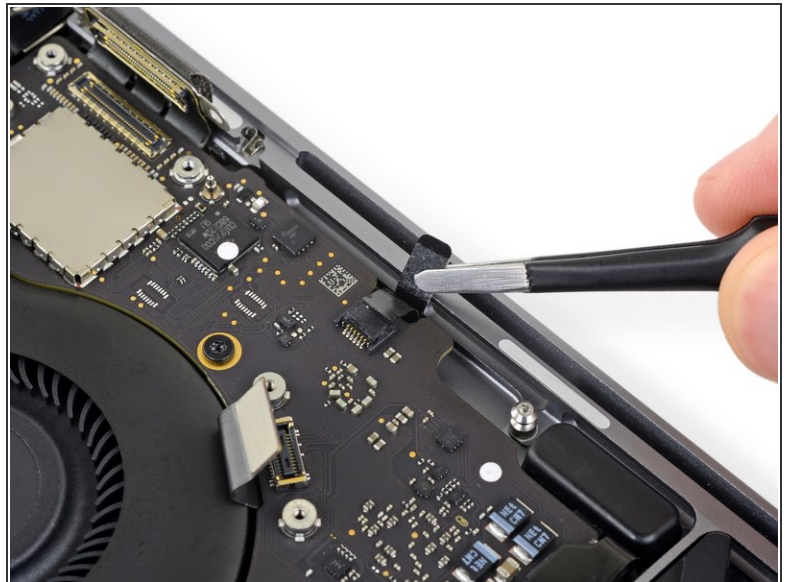
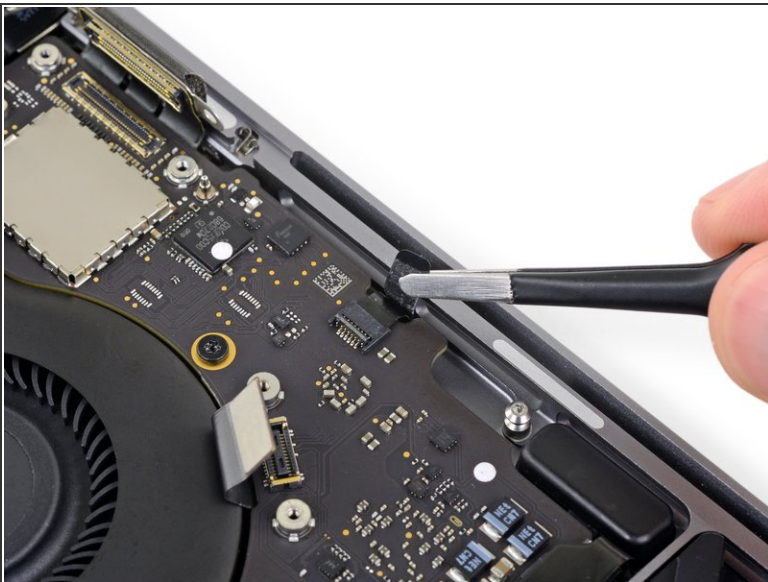
- 마이크 커넥터 소켓을 덮고 있는 테이프를 떼세요.

단계 46 — 마이크 분리하기



- 마이크 케이블 ZIF 커넥터 잠금 플랩을 로직 보드에서 똑바로 들어 올려 여세요.

단계 47



- 마이크 케이블이 소켓에서 빠져 나올 때까지—팬에서 멀리—뒤로 당겨 분리하세요.
- 가능하다면, 케이블 자체보다는 부착된 테이프를 잡아 당기세요.

단계 48



- 왼편 tweeter/트위터 커넥터를 덮고 있는 테이프를 벗기세요.

단계 49 — 왼편 tweeter/트위터 분리하기



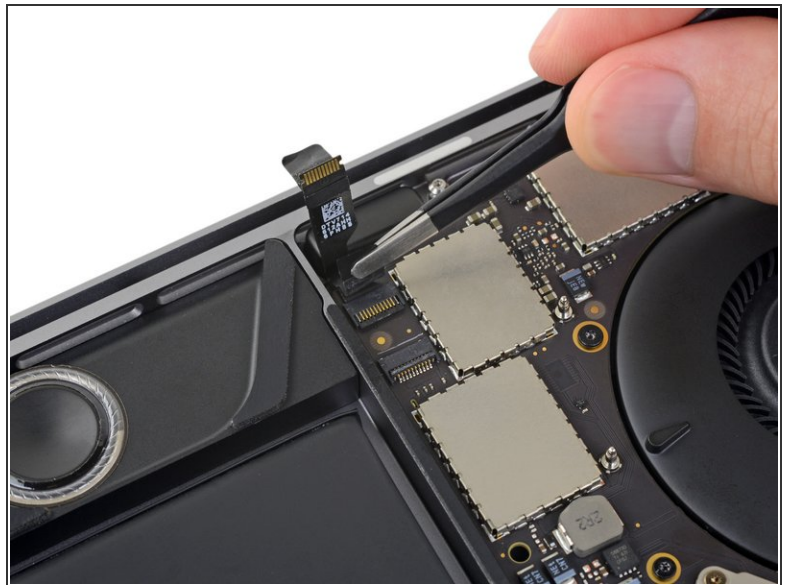
- 왼편 tweeter/트위터 ZIF 커넥터 잠금 폴랩을 로직 보드에서 똑바로 들어 올려 여세요.

단계 50



- 케이블이 소켓에서 빠져나올 때까지 tweeter/트위터를 향해 당겨서 케이블을 분리하세요.
- 가능하다면, 케이블 자체보다는 부착된 테이프를 잡아 당기세요.

단계 51



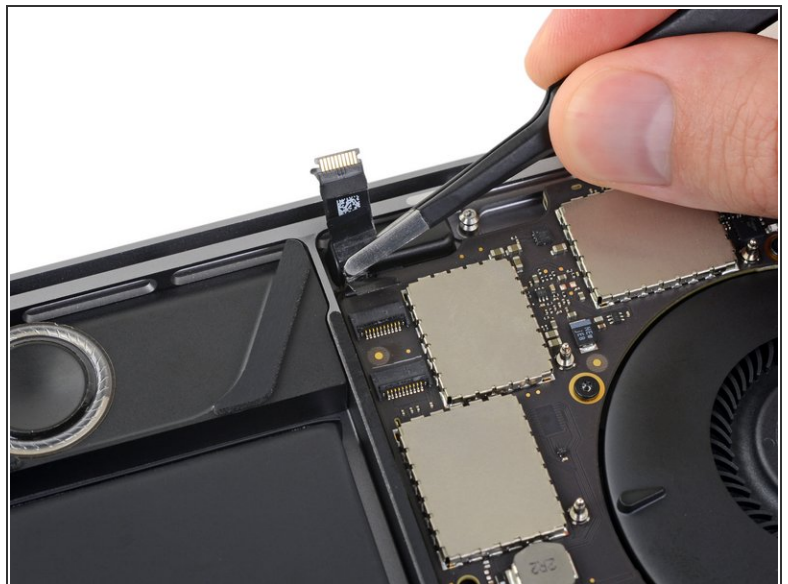
- ① Tweeter/트위터 플렉스 케이블 아랫면에는, 왼편 메인 스피커의, 두 번째 ZIF 커넥터가 있습니다.
- 왼편 메인 스피커 소켓을 덮고 있는 테이프를 벗기세요.

단계 52 — 왼편 메인 스피커 분리하기



- 왼편 메인 스피커 ZIF 커넥터 잠금 플랩을 로직 보드에서 똑바로 들어 올려 여세요.

단계 53



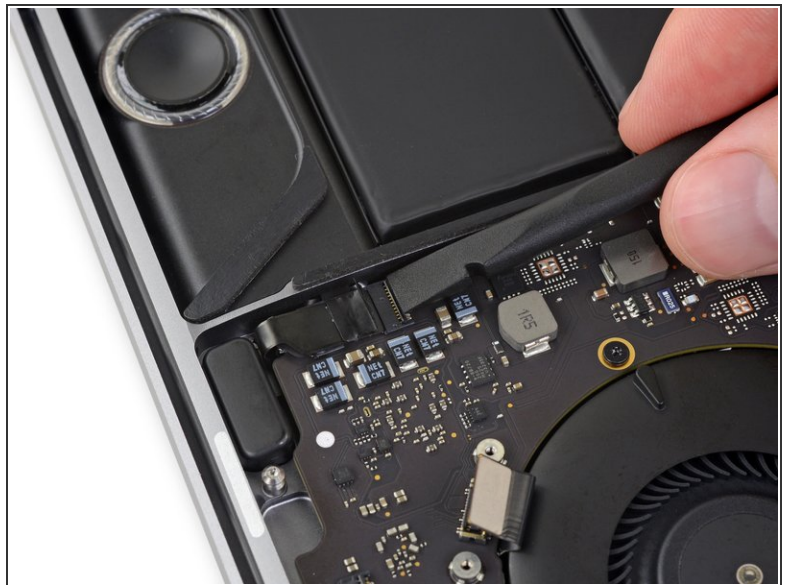
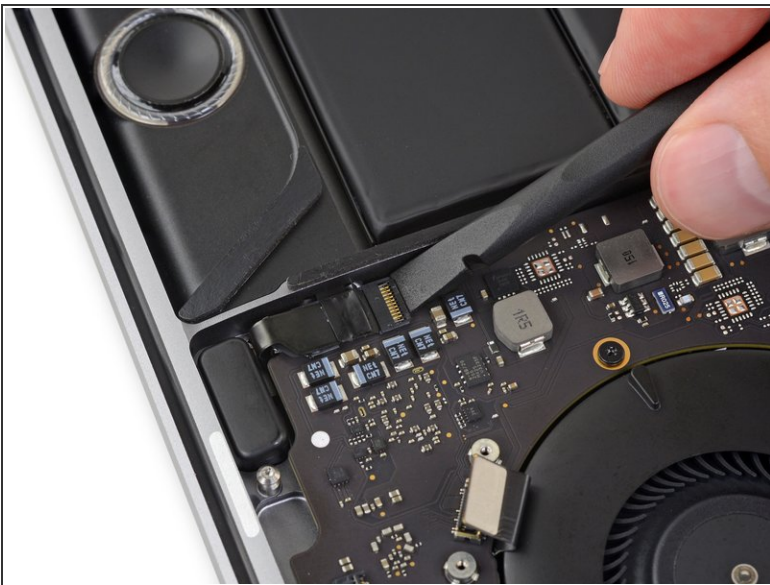
- 메인 스피커 케이블이 소켓에서 빠져나올 때까지 tweeter/트위터를 향해 당겨서 분리하세요.
- 케이블이 아닌, 부착된 테이프를 당기세요.

단계 54



- 반대편 트위터와, 오른쪽에 위치한, 메인 스피커를 분리하려면 이전 여섯 단계를 반복하세요.
- Tweeter/트위터 커넥터를 덮고 있는 테이프를 벗기며 시작하세요.

단계 55 — 오른쪽 tweeter/트위터 분리하기



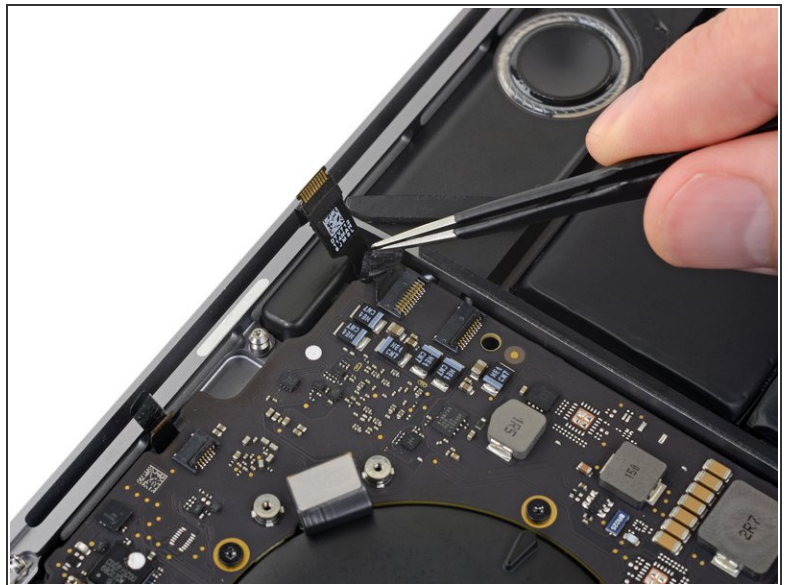
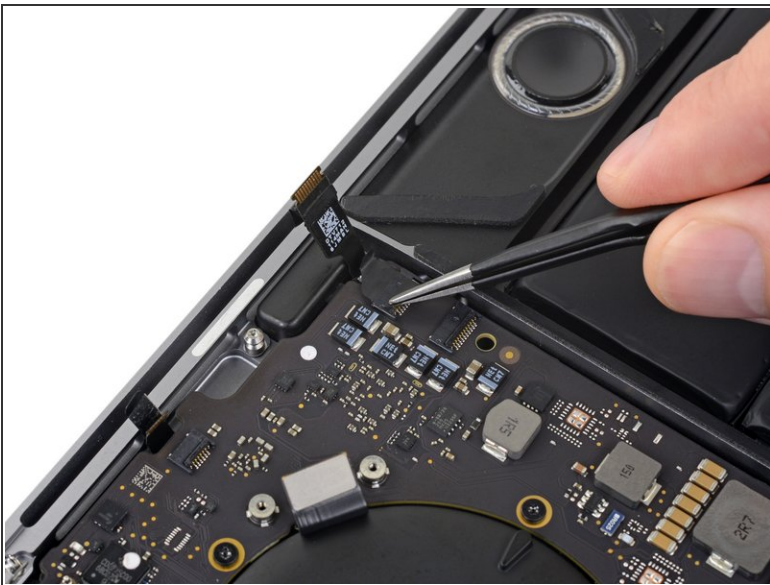
- 오른쪽 tweeter/트위터 ZIF 커넥터 잠금 플랩을 로직 보드에서 똑바로 들어 올려 여세요.

단계 56



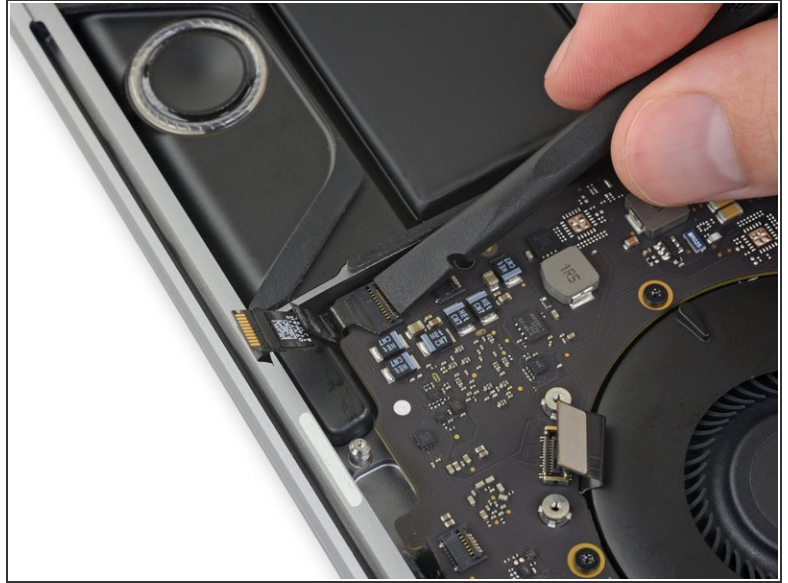
- 케이블이 소켓에서 빠져나올 때까지 tweeter/트위터를 향해 당겨서 분리하세요.
- 가능하다면, 케이블이 아닌—부착된 테이프를 당기세요.

단계 57



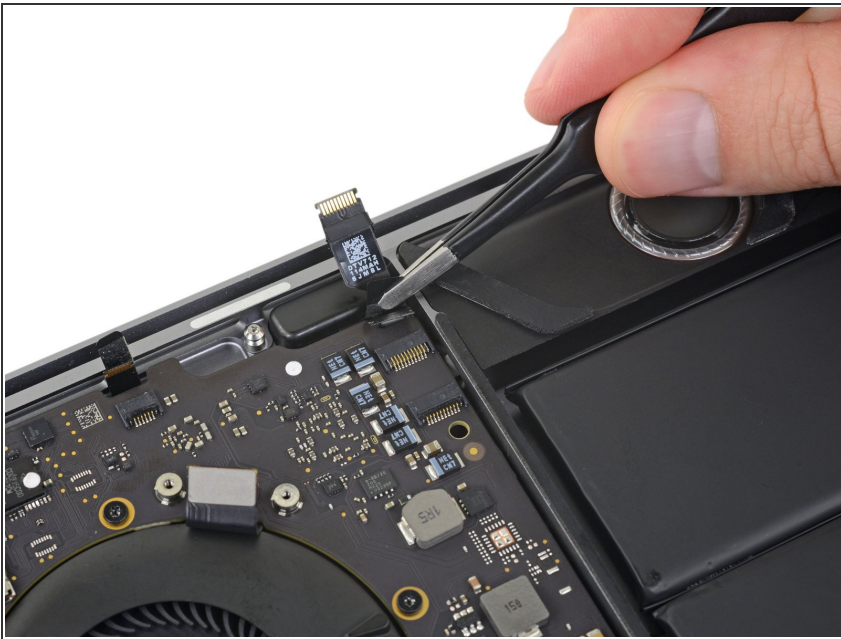
- 오른쪽 메인 스피커 커넥터를 덮고 있는 테이프를 벗기세요.

단계 58 — 오른쪽 메인 스피커 분리하기



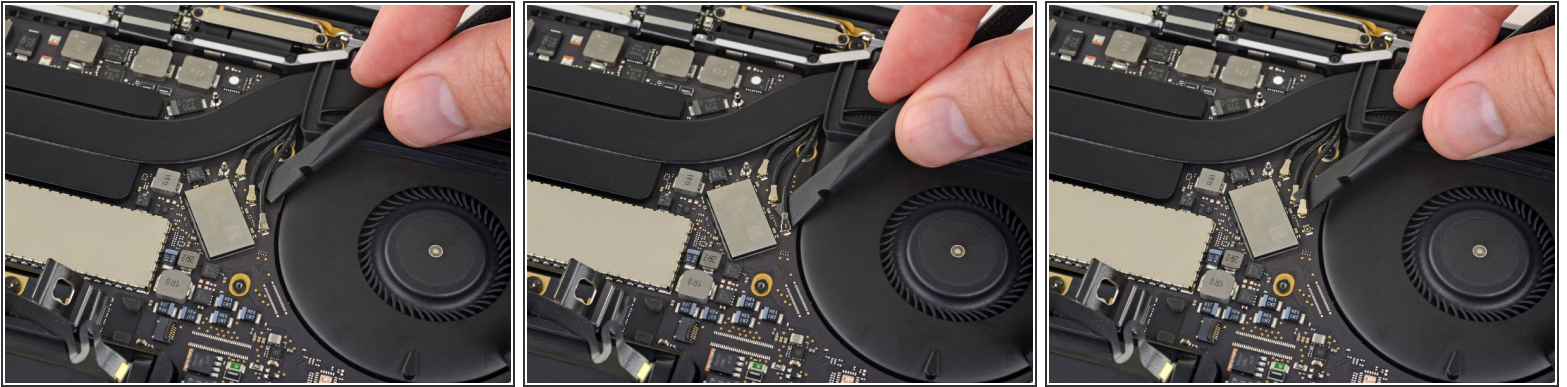
- 오른쪽 메인 스피커 ZIF 커넥터 잠금 플랩을 로직 보드에서 똑바로 들어 올려 여세요.

단계 59



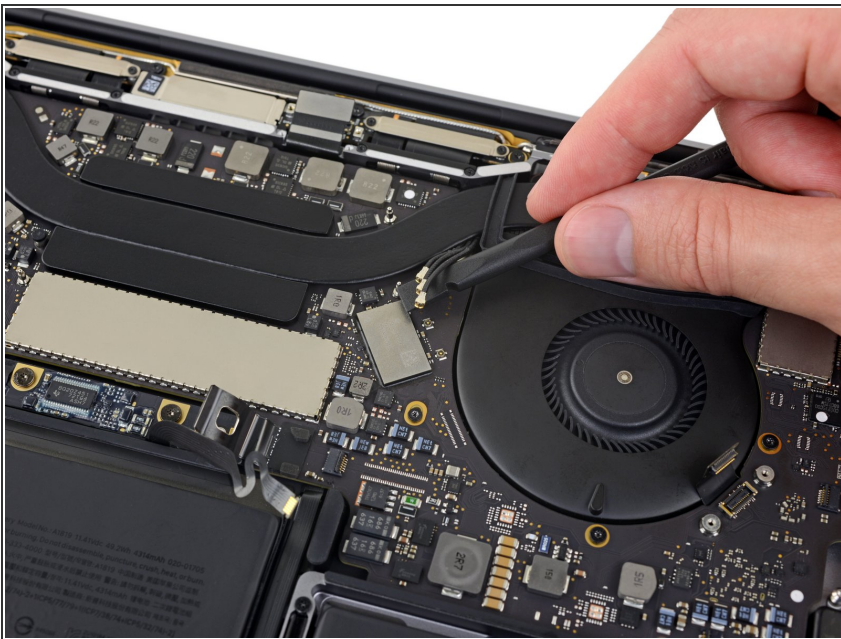
- 오른쪽 메인 스피커 케이블이 소켓에서 빠져나올 때까지 tweeter/트위터를 향해 당겨서 분리하세요.

단계 60 — 안테나 분리하기



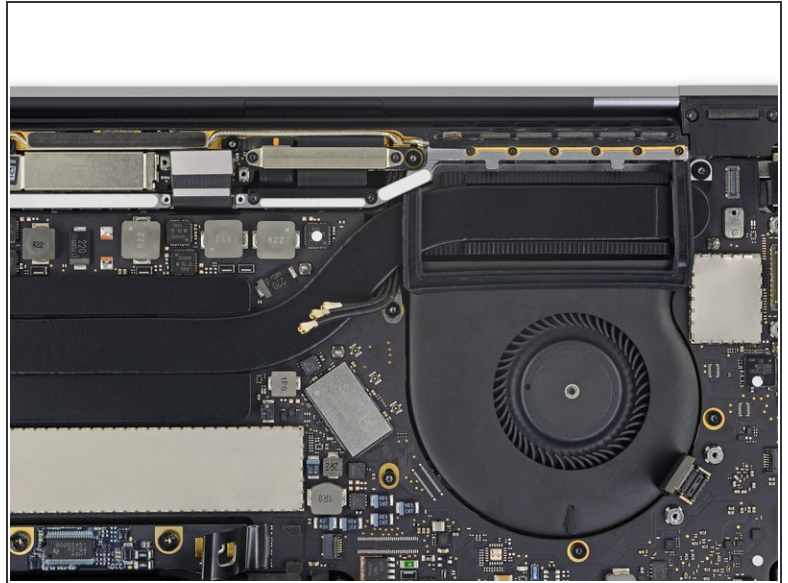
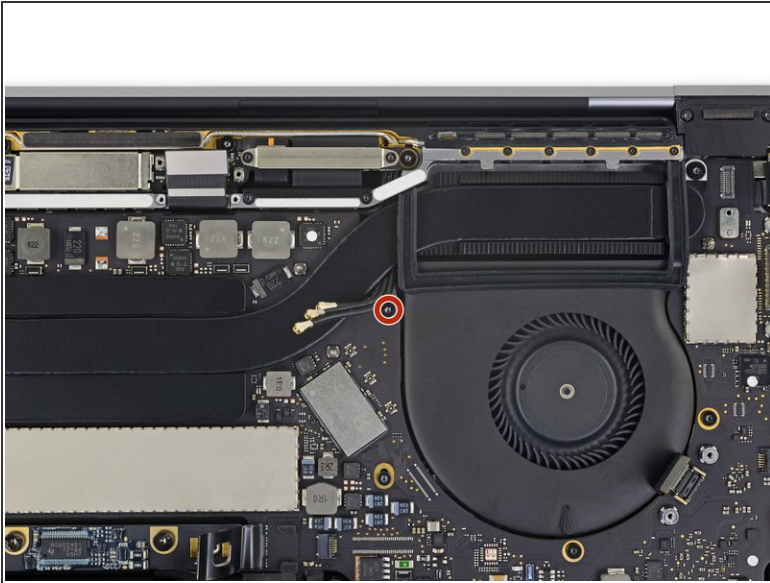
- 첫 번째 안테나 케이블을 소켓에서 똑바로 들어 올려 분리하세요.
- 핀셋이나 spudger/스퍼저의 평평한 끝을 소켓 근처 케이블 아랫면에 조심히 밀어 넣은 다음 살짝 비틀거나 들어 올려 분리하세요.

단계 61



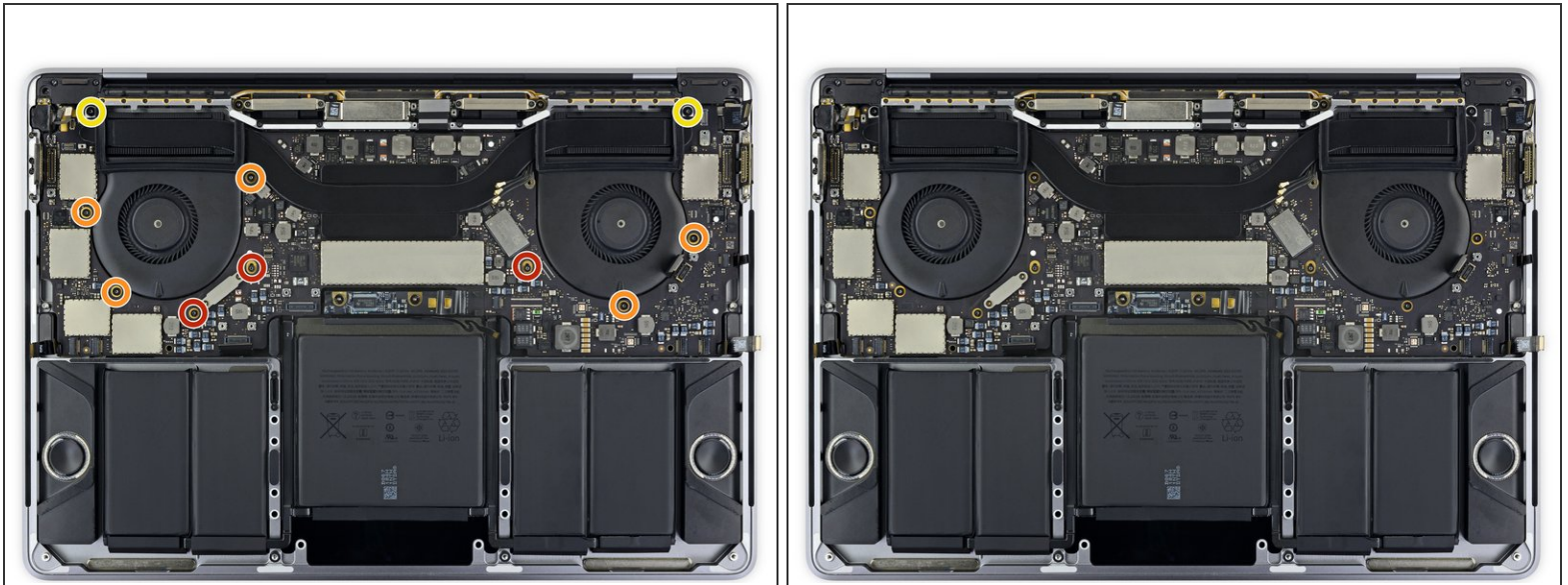
- 이전 단계를 반복하여 나머지 안테나 케이블 두 개를 분리하세요.
- ☑ 각 케이블을 다시 연결하려면, 커넥터를 소켓 바로 위에 맞춘 다음 아래로 눌러서 제자리에 끼우세요.

단계 62 — 안테나 번들 나사 풀기



- T5 Torx/특스 드라이버를 사용하여 안테나 케이블 번들을 고정하는 2.9mm 나사를 풀어주세요.

단계 63 — 로직 보드 풀기

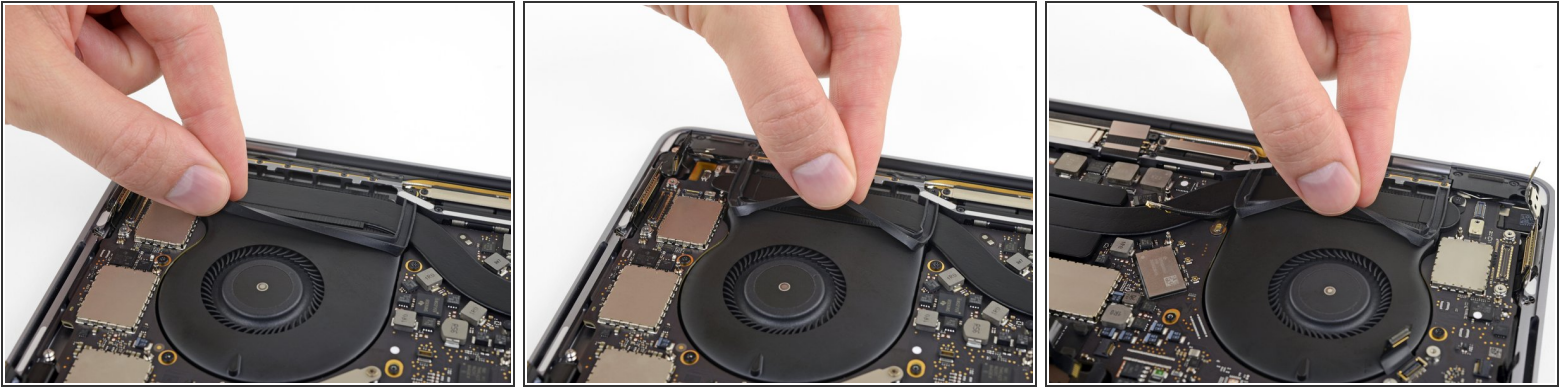


- 로직 보드 어셈블리를 고정하는 나사 열 개를 모두 풀어주세요:

- 2.5mm Torx/특스 T3 나사 세 개
- 2.9mm Torx/특스 T5 나사 다섯 개
- 3.0mm Torx/특스 T5 나사 두 개

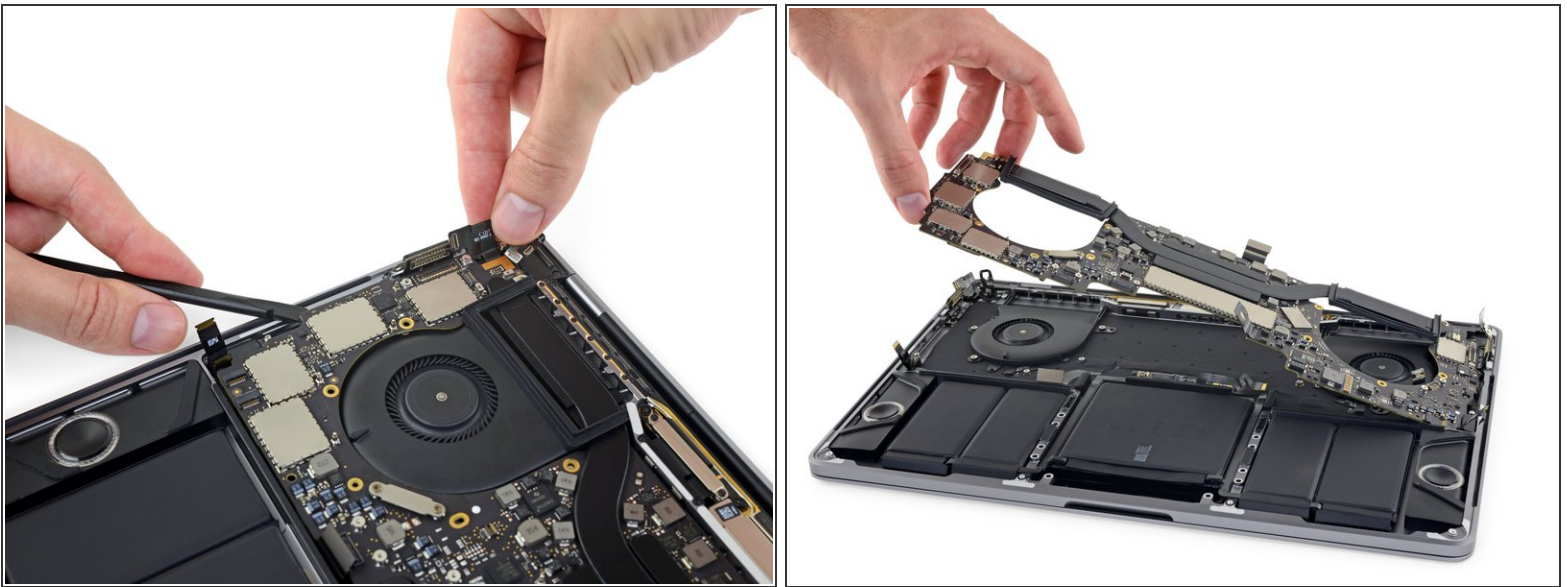
- ☑ 재조립할 때, 일단 나사를 느슨하게 조이고, 필요하다면, 나사를 더 조이기 전에 로직 보드의 위치를 조절하세요.

단계 64 — 팬 댐퍼 벗기기



- 두 개의 고무 진동 댐퍼 스트립을 팬에 부착하는 접착제를 벗기세요 (분리는 하지마세요).
- 필요한 경우, iOpener, 헤어 드라이어, 또는 히트 건으로 약한 열을 가하여 접착제를 약하게 하고 댐퍼를 쉽게 분리할 수 있습니다.

단계 65 — 로직 보드 어셈블리 분리하기

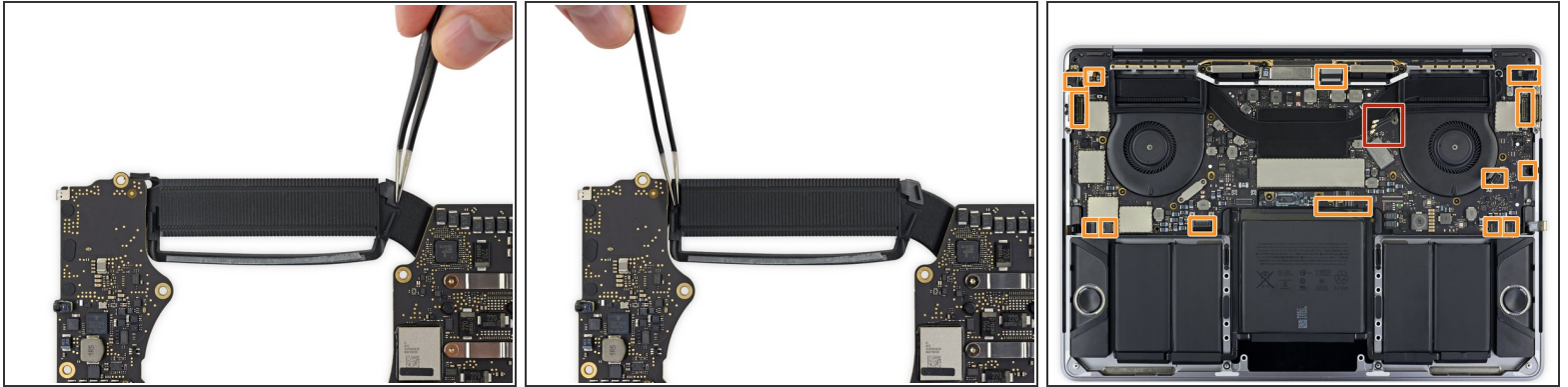


- ① 로직 보드 어셈블리는 꼭 끼지만, 왼편 가장자리 밑으로 spudger/스퍼저를 넣어 약간 올리면 분리가 수월해질 수 있습니다.

⚠ 로직 보드를 분리할 때 저항이 없어야 합니다. 모든 케이블을 주의 깊게 확인하고 필요한 경우 보드에 걸리지 않도록 치워 놓으세요.

- 로직 보드 어셈블리를 분리하려면 왼편을 들어 올리세요.

단계 66 — 로직 보드 설치하기



🔧 로직 보드 어셈블리를 재설치 할 때:

- 고무 진동 댐퍼의 정렬을 확인하고 필요에 따라 조절하세요.
- 로직 보드와 방열판 사이의 틈으로 안테나 케이블 번들을 넣고, 보드를 제위치에 내려놓을 때 올바르게 정렬되었는지 확인하세요.
- 설치할 때 보드 밑에 케이블이 갇히지 않도록 하세요. 표시된 각 위치를 주의 깊게 확인하세요.

단계 67 — 배터리 보드 풀기



- T5 Torx/투스 드라이버를 사용하여 배터리 보드에서 3.2mm 나사 두 개를 풀어주세요.

단계 68 — 디스플레이와 키보드 보호하기



⚠ 키트에 제공된 액상 접착제 제거제가 묻으면 MacBook Pro 디스플레이 또는 키보드를 손상할 수 있습니다.

- 디스플레이를 보호하려면, 작업하는 동안 디스플레이와 키보드 사이에 알루미늄 호일 한 장을 놓아 두세요.
- 또한, 테이프 및/또는 호일을 사용하여 트랙패드 아랫면을 밀봉하세요. 옵션으로, 트랙패드 영역 바로 아랫면에 [흡수 타월](#)을 깔아서 과한 접착제 제거제를 흡수하세요.

단계 69 — 스피커 보호하기



- ① 배터리를 분리하기 전에 양쪽 스피커를 보호하는 것이 중요합니다. 스피커는 배터리처럼 접착되어 있습니다 —그래서 만약 액상 접착제 제거제가 스피커 밑으로 스며들면 수리 후 스피커가 느슨해져 덜컹 거릴 수 있습니다.
- 포장 테이프 또는 페인트 테이프를 잘라서 한쪽 가장자리를 배터리와 왼편 스피커 사이에 밀어 넣으세요.

단계 70



- Spudger/스퍼저로 테이프 가장자리를 모두 눌러서 MacBook Pro 알루미늄 케이스에 단단히 고정하여 스피커를 배터리로 부터 밀봉하세요.

⚠ 배터리를 찢거나 구멍을 내지 않도록 주의하세요.

- 테이프를 살짝 접어 스피커에 부착하여 방해가 되지 않도록 하세요.

⚠ 테이프를 벗길 때 스피커 상단 폼 범퍼가 찢어질 수 있습니다. 테이프를 범퍼에 직접 누르지 마세요.

단계 71



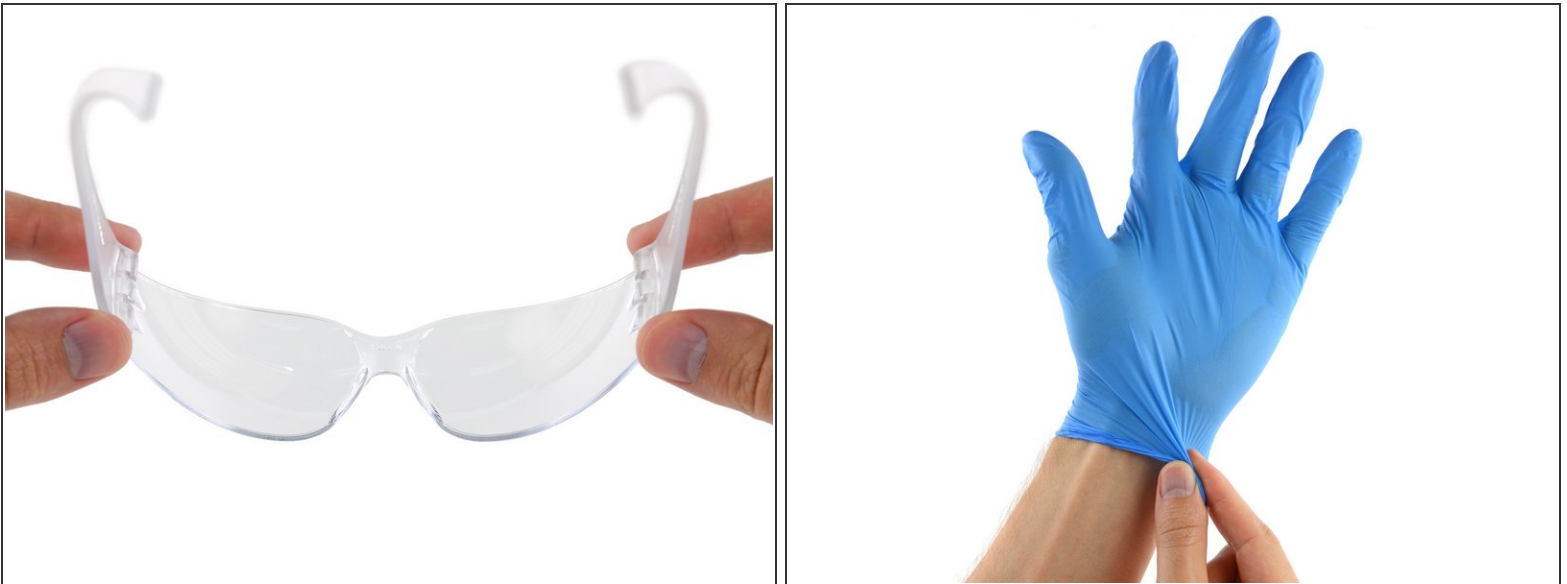
- 다른 스피커를 배터리로 부터 밀봉하기 위해 반대편에 이전 두 단계를 반복하세요.

단계 72 — 오른편 가장자리 들기



- 접착 제거제를 스피커에서 멀리 흐르게 하려면, 책이나 폼 블록을 사용하여 MacBook Pro 오른편 가장자리를 몇 인치 들어올리세요.

단계 73 — 눈과 피부를 보호하기



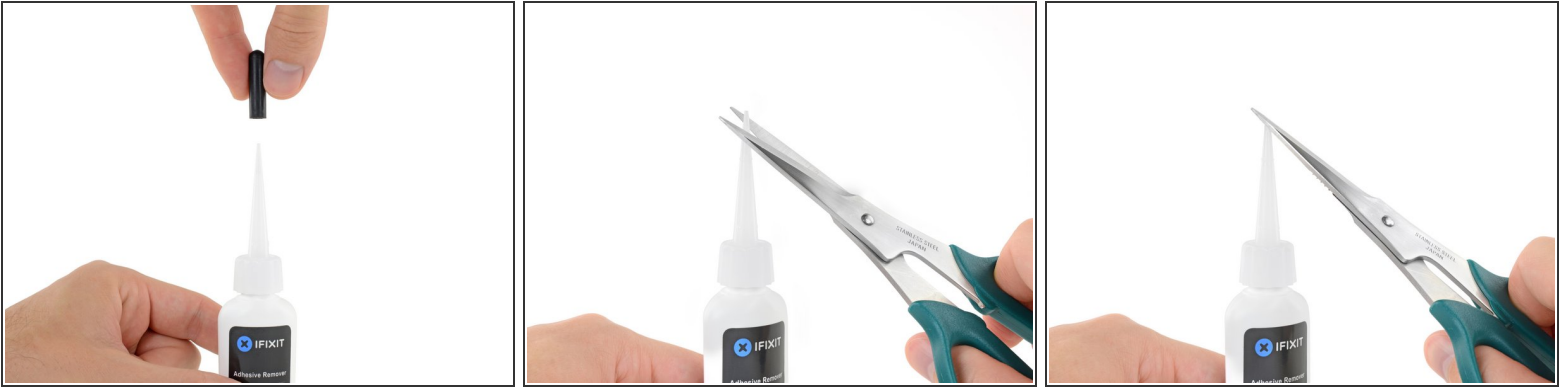
- 이제 MacBook Pro는 완전히 준비되었으니, 귀하가 준비할 시간입니다.

⚠ iFixit 접착제 제거제는, 약한 피부와 눈을 자극하는, 아세톤을 포함합니다.

- 접착제 제거제를 취급하고 사용할 때는 보안경을 착용하세요. (보안경은 키트에 포함되어 있습니다.)
- 보안경없이 콘택트 렌즈를 착용하지 마세요.
- 보호 장갑도 키트에 포함되어 있습니다. 피부 손상이 걱정된다면 지금 장갑을 끼세요.

이 문서의 저작권 © 2022-07-15 10:09:23 AM (MST) iFixit LLC. 이 문서는 iFixit LLC의 재산입니다.

단계 74 — 접착제 제거제 열기



- 접착제 제거제 병에서 검정색 고무 마개를 당겨 빼세요.

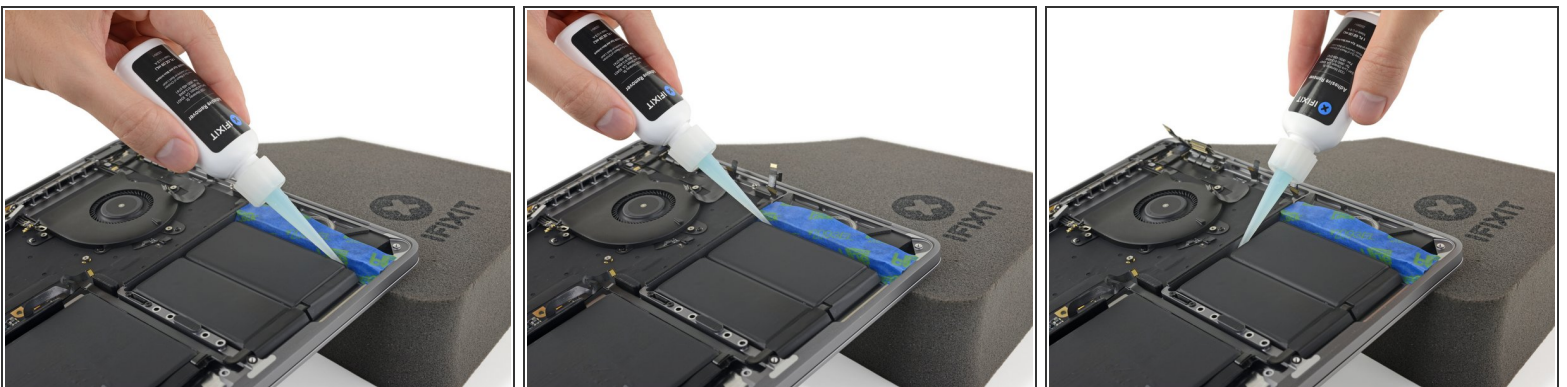
⚠ 어플리케이터 끝을 자르기 전에 병 뚜껑을 돌려 풀거나 분리하세요.

- ① 이는 어플리케이터 끝을 자르기 전에 병의 봉인을 열고 압력을 균등하게 합니다. 만약 이 단계를 건너뛰면 팁을 자를때 접착제 제거제가 느닷없이 뿜어나올 수 있습니다.

- 가위를 사용하여 봉인된 어플리케이터 끝을 자르세요.
 - 좁은 끝에 가깝도록 자르면 조절이 수월해져서 접착제 제거제를 소량으로 바를 수 있습니다.

⚠ 더 진행하기 전에 병 뚜껑을 단단히 돌려 닫으세요.

단계 75 — 접착제 제거제 바르기



- 배터리 맨 오른쪽 아랫면에 접착제 제거제 몇 방울을 바르세요.

- ① 배터리 맨 오른쪽 아랫면에 접착제 제거제 몇 방울을 바르세요.

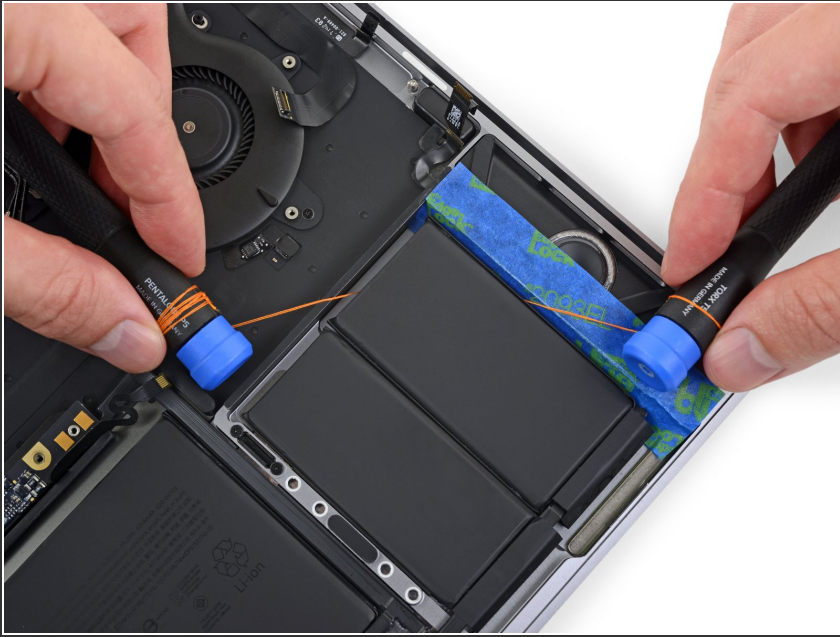
- 다음 단계로 진행하기 전에 접착제 제거제가 스며들어 배터리 접착제가 부드러워질 때까지 약 2분 정도 기다리세요.

단계 76 — 오른편 바깥쪽 배터리 셀 분리하기



- 몇 분 후에 플라스틱 카드 한쪽 모서리를 전면 가장자리부터 시작하여 맨 오른편 배터리 셀 아랫면에 넣으세요.
- ⚠ 이 작업에는 많은 힘이 필요하지 않습니다. 문제가 있는 경우, 접착제 제거제를 더 바르고 스며들도록 2-3분 더 기다리세요.
- ⚠ 배터리를 변형하지 마세요. 손상된 배터리는 위험한 화학 물질을 누출하거나 화재가 발생할 수 있습니다.
- 카드를 좌우로 흔들고 배터리 셀 아랫면에 끝까지 밀어 넣으세요.
- 접착제를 들어서 완전히 분리하되, 배터리 셀은 아직 분리하지 마세요.
- 계속하는 동안 셀이 다시 붙지 않도록 플라스틱 카드를 배터리 셀 아래에 임시로 놓아두세요.

단계 77 — 대안: 치실로 배터리 셀 분리하기



- 배터리 셀 아랫면에 카드를 넣는 것이 어렵다면, 배터리 셀 아랫면에 치실 또는 철사를 사용해 보세요. 접착제를 분리하기 위해 톱질 동작으로 좌우로 당기세요.

⚠️ 손가락을 다치지 않도록 두꺼운 장갑을 끼거나 드라이버 핸들에 치실을 감으세요.

단계 78 — 왼편 가장자리 높이기



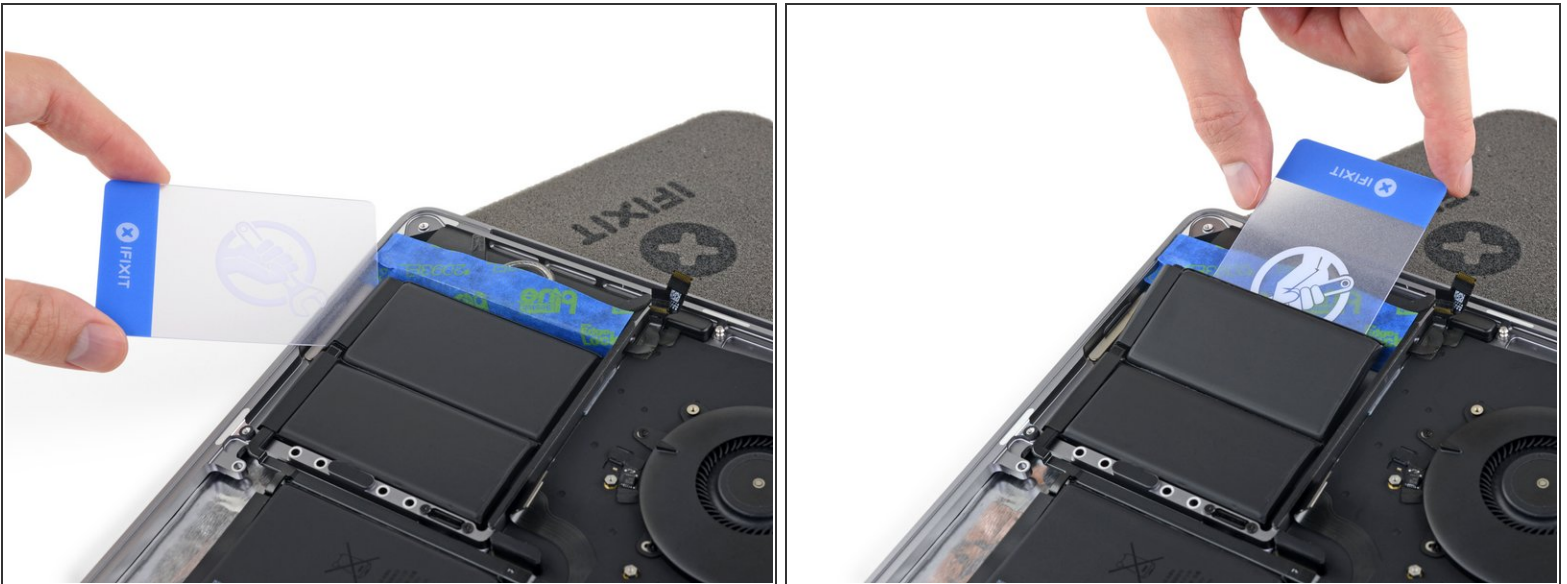
- 마지막 몇 단계를 반복하여 맨 왼편 배터리 셀을 분리하세요.
- 먼저 MacBook Pro 왼편을 들어올려 접착제 제거제가 스피커에서 멀리 흐르도록 하세요.

단계 79 — 접착제 제거제 바르기



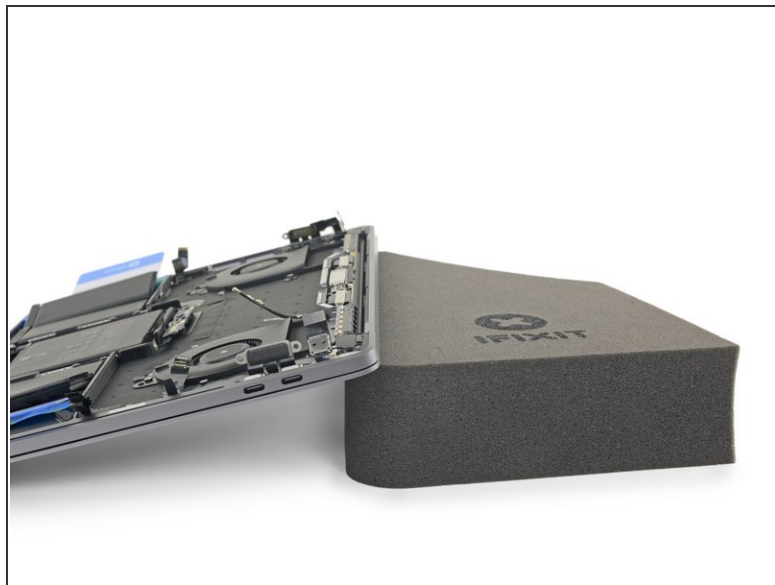
- 맨 왼편 배터리 셀 아래에 접착제 제거제를 몇 방울 떨어뜨리고 스며들 때까지 약 2분 정도 기다리세요.

단계 80 — 바깥 왼편 셀 분리하기



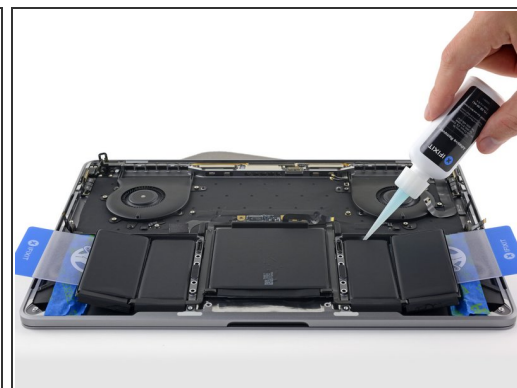
- 플라스틱 카드 한쪽 모서리를 맨 왼편 배터리 셀 아랫면에 밀어 넣고 제자리에 고정하는 접착제를 조심히 분리하세요.
- 계속하는 동안 접착제가 다시 붙지 않도록 플라스틱 카드를 셀 아랫면에 임시로 놓아두세요.

단계 81 — 후면 가장자리 높이기



- 다음, MacBook Pro 후면 가장자리를 들어올려 접착제 제거제가 키보드/로직 보드 영역에서 멀리 흐르도록 하세요.

단계 82 — 접착제 제거제 바르기



- 나머지 배터리 셀 세개 아랫면에 접착제 제거제를 몇 방울씩 떨어뜨리세요.
- ① 이들 셀 아랫면 알루미늄 케이스에 구멍이 있으므로 일부 접착제 제거제가 배터리 아랫면으로 통과하는 대신 새어 나올 수 있습니다.
- 새어 나오는 것을 주의하고 필요한 경우 다음 단계에서 더 많은 접착제 제거제를 사용하세요.
- 계속하기 전에 2분 정도 기다리세요.

단계 83 — 내부 왼편 셀 분리하기



- ❗ 나머지 작은 배터리 셀 두 개는 MacBook의 알루미늄 프레임에서 약간 올라간 부분에 각각 위치합니다.
- 플라스틱 카드를 맨 왼편 배터리 셀 아랫면에 끝까지 밀어 넣고—이전 단계에서 이미 분리함—나머지 왼편 배터리 셀과 MacBook Pro 알루미늄 케이스 사이에 조심히 넣으세요.

단계 84



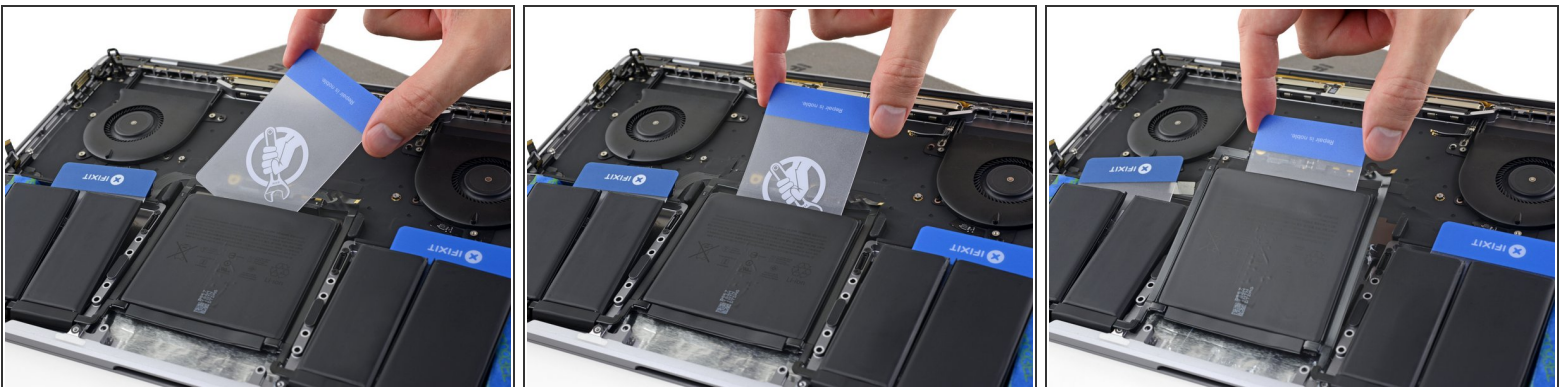
- 플라스틱 카드를 사용하여 왼편에 남아있는 배터리 셀을 완전히 분리하세요.
- 왼편 배터리 셀이 다시 붙지 않도록 플라스틱 카드를 임시로 놓아두세요.

단계 85 — 내부 오른편 셀 분리하기



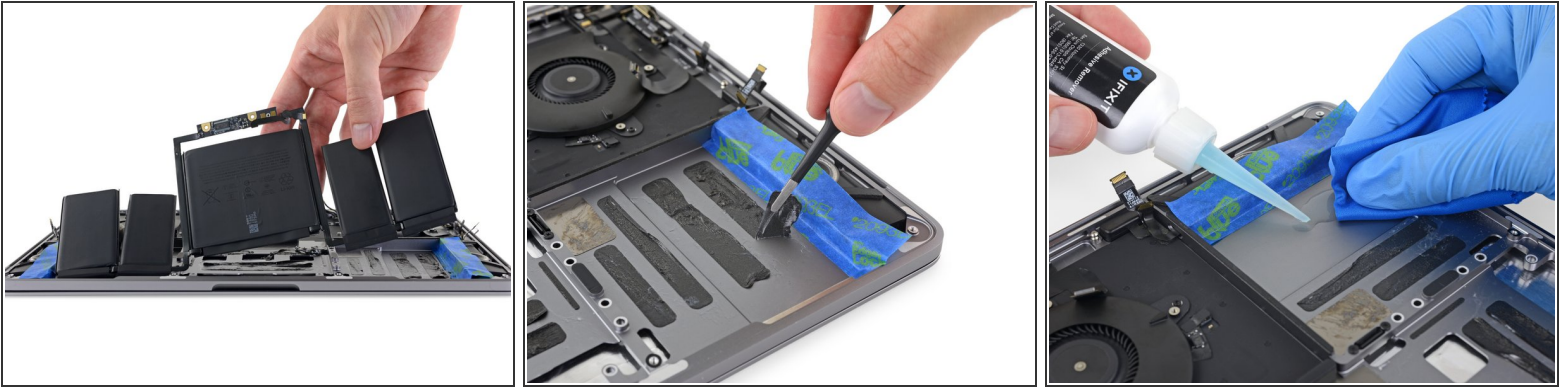
- 오른편 나머지 배터리 셀을 분리하려면 앞의 두 단계를 반복하세요.

단계 86 — 중앙 셀 분리하기



- ① 마지막 배터리 셀은 분리하기가 더 어려울 수 있습니다. 필요한 경우, 접착제 제거제를 더 많이 바르면 작업이 더 수월해집니다.
- 플라스틱 카드 중 하나의 모서리를 큰 중앙 배터리 셀 상단 가장자리 아랫면에 미세요.
- 카드를 좌우로 흔들고 배터리 셀 아랫면에 밀어서 제자리에 고정하는 접착제를 완전히 분리하세요.

단계 87 — 배터리 분리하기



- 배터리를 분리하세요.
- 새 배터리를 설치하기 전에 MacBook Pro 케이스에 남아있는 접착제를 모두 제거하세요.
 - 핀셋이나 장갑을 낀 손가락을 사용하여 모든 큰 접착제 조각을 떼어내세요.
 - 플라스틱 도구로 남은 접착제 덩어리를 긁어 내고 접착제 제거제 또는 이소프로필 알코올로 아랫 부분을 청소하세요. 새시가 깨끗하고 새 배터리를 위한 준비가 될 때까지 (앞 뒤가 아닌) 한 방향으로 닦으세요.
- ① 이 작업은 상당한 노력이 필요할 수 있으므로 인내심을 가지세요.
- 완료하면 스피커에서 [보호 테이프를 조심히 제거하세요](#).

단계 88 — 배터리 설치



🔧 새 배터리를 꽂기 전에 새 배터리의 맞춤과 정렬을 다시-확인하세요.

- [배터리 데이터 케이블](#)을 유의하여 배터리 보드 아래에 집히거나 갇히지 않도록 하세요.
- 배터리 밑바닥에 접착제가 사전-설치된 경우, 뒤집어서 조심히 라이너를 벗겨 접착제를 드러내세요. 배터리가 접착제를 포함하지 않은 경우, [Tesa 61395](#)와 같은 얇은 양면 접착 테이프를 사용하여 배터리를 제자리에 고정하세요.
- 배터리를 조심히 배치하고 제자리에 맞추세요.
- 각 셀을 5-10초 동안 길게 눌러 하단 케이스에 고정하세요.

기기를 재조립하려면 위의 단계들을 역순으로 따르세요.

전자 폐기물을 [R2 또는 e-Stewards 인증 재활용 센터](#)로 가져가세요.

수리가 계획대로 진행되지 않았습니까? 기본 [문제 해결](#)

또는 자사의

[답변 커뮤니티](#)에서 도움을 받으세요.