



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2017년07월12일
 (11) 등록번호 10-1756147
 (24) 등록일자 2017년07월04일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
G06F 1/16 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
G06F 1/1681 (2013.01)
G06F 1/1613 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2015-0150710
 (22) 출원일자 2015년10월29일
 심사청구일자 2015년10월29일
 (65) 공개번호 10-2016-0134437
 (43) 공개일자 2016년11월23일
 (30) 우선권주장
 1020150065975 2015년05월12일 대한민국(KR)
 (56) 선행기술조사문헌
 KR1020130116328 A*
 (뒷면에 계속)

(73) 특허권자
주식회사 다이아벨
 경기도 안양시 만안구 안양천서로 105, (안양동)
 (72) 발명자
양상열
 인천광역시 부평구 주부토로46번길 16 (부평동)
김주덕
 경기도 안양시 만안구 박달로 403 102동 2104호
 (박달동, 한일유엔아이아파트)
 (74) 대리인
특허법인세림

전체 청구항 수 : 총 10 항

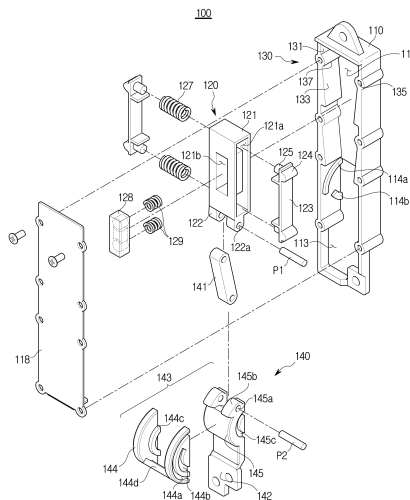
심사관 : 손경완

(54) 발명의 명칭 **슬림 틸팅 힌지 및 이를 구비하는 전자기기**

(57) 요약

슬림 틸팅 힌지 및 이를 구비하는 전자기기가 개시된다. 본 발명의 실시 예에 따른 슬림 틸팅 힌지는 힌지 하우징과, 힌지 하우징 내부에 직선 슬라이딩 이동 가능하게 마련되며 이동 중 적어도 하나의 위치에서 선택적으로 정지될 수 있도록 마련되는 캠슬라이더와, 직선 슬라이딩 이동하는 캠슬라이더와 결합하여 연동하며 힌지 하우징에 대해 회전 가능하게 마련되는 틸팅 플레이트와, 캠슬라이더와 틸팅 플레이트 사이에 개재되어 캠슬라이더의 직선 운동을 틸팅 플레이트의 회전 운동으로 변환하는 틸팅 링크를 포함한다.

대표도 - 도4



(52) CPC특허분류

G06F 1/1626 (2013.01)

G06F 1/166 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

KR1020110113015 A*

KR1020110114424 A

KR1020040076704 A

JP2014102576 A*

KR2020100011820 U*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

명세서

청구범위

청구항 1

삭제

청구항 2

힌지 하우징과,

상기 힌지 하우징 내부에 직선 슬라이딩 이동 가능하게 마련되며 이동 중 적어도 하나의 위치에서 선택적으로 정지될 수 있도록 마련되는 캠슬라이더와,

상기 직선 슬라이딩 이동하는 캠슬라이더와 결합하여 연동하며 상기 힌지 하우징에 회전 가능하게 마련되는 톨팅 플레이트와,

상기 캠슬라이더와 톨팅 플레이트 사이에 개재되어 캠슬라이더의 직선 운동을 톨팅 플레이트의 회전 운동으로 변환하는 톨팅 링크를 포함하되,

상기 캠슬라이더는 캠슬라이더 몸체와, 상기 캠슬라이더 몸체의 적어도 일측면에 진퇴 가능하게 마련되는 무빙캠과, 상기 캠슬라이더 몸체의 내부에서 상기 무빙캠을 외측으로 가압하는 탄성부재와, 상기 무빙캠과 접촉하도록 상기 힌지 하우징의 적어도 일측면에 마련되어 캠슬라이더 몸체의 승강을 안내하는 캠가이드를 포함하는 슬립 톨팅 힌지.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 캠가이드는 광폭부와 걸림부와 소폭부를 포함하고,

상기 무빙캠은 상기 광폭부와 걸림부와 소폭부에 선택적으로 접촉하면서 슬라이딩하는 캠을 포함하며,

상기 캠이 걸림부에 걸릴 때, 상기 톨팅 플레이트는 톨팅 동작 중 소정 각도에서 정지되는 슬립 톨팅 힌지.

청구항 4

제 2항에 있어서,

상기 캠슬라이더는 힌지 하우징의 내면에 대향 마련되어 캠슬라이더의 슬라이딩 이동을 저감시키는 마찰블록을 포함하는 슬립 톨팅 힌지.

청구항 5

제 2항에 있어서,

상기 캠슬라이더 몸체의 일측면에는 캠가이드와 접촉하는 무빙캠이 마련되고, 타측면에는 다수의 롤러가 마련되는 슬립 톨팅 힌지.

청구항 6

제 5항에 있어서,

상기 캠슬라이더 몸체는 슬라이딩 이동을 저감시키기 위해 캠슬라이더 몸체의 상면을 탄성적으로 가압하는 클립부재를 포함하는 슬립 톨팅 힌지.

청구항 7

제 2항에 있어서,

상기 틸팅 링크의 양단은 상기 캡슬라이더와 틸팅 플레이트에 각각 결합되며,

상기 틸팅 링크는 상기 캡슬라이더의 직선 슬라이딩 동작 시 회전하는 상기 틸팅 플레이트의 회전방향에 대해 반대방향으로 경사지게 마련되는 슬림 틸팅 힌지.

청구항 8

힌지 하우징과,

상기 힌지 하우징 내부에 직선 슬라이딩 이동 가능하게 마련되며 이동 중 적어도 하나의 위치에서 선택적으로 정지될 수 있도록 마련되는 캡슬라이더와,

상기 직선 슬라이딩 이동하는 캡슬라이더와 결합하여 연동하며 상기 힌지 하우징에 회전 가능하게 마련되는 틸팅 플레이트와,

상기 캡슬라이더와 틸팅 플레이트 사이에 개재되어 캡슬라이더의 직선 운동을 틸팅 플레이트의 회전 운동으로 변환하는 틸팅 링크를 포함하되,

상기 틸팅 플레이트는

상기 힌지 하우징에 회전 가능하게 마련되는 미들 틸트와,

상기 미들 틸트에 상대적으로 회전 가능하게 마련되며 상기 틸팅 링크와 연결되는 틸팅회전축을 포함하고,

상기 미들 틸트와 틸팅회전축은 동일한 회전 중심을 갖는 슬림 틸팅 힌지.

청구항 9

제 8항에 있어서,

상기 미들 틸트는 반구 형태로 마련되고,

상기 틸팅회전축은 상기 미들 틸트의 내부에 수용될 수 있도록 커브 형태로 밴딩 마련되는 슬림 틸팅 힌지.

청구항 10

제 2항 내지 제 9항 중 어느 한 항에 의해 마련되는 슬림 틸팅 힌지를 포함하되,

상기 슬림 틸팅 힌지의 힌지 하우징은 전자기기 본체에 설치되고, 상기 틸팅 플레이트는 전자기기 본체에 회전 가능하게 마련되는 스탠드에 설치되는 전자기기.

청구항 11

제 10항에 있어서,

상기 슬림 틸팅 힌지는 전자기기에 좌우 한 쌍으로 마련되고,

상기 스탠드는 수납 시 상기 전자기기의 본체 배면과 일치하도록 마련되는 전자기기.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 슬림 틸팅 힌지에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 스마트폰, 태블릿, 노트북 등의 휴대용 전자기기를 사용자가 원하는 각도에서 반자동 경사 지지할 수 있도록 콤팩트하게 마련되는 슬림 틸팅 힌지 및 이를 구비하는 전자기기에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 휴대용 전자기기란 휴대폰, 스마트폰, PDA, 게임기, 노트북, 전자책, 태블릿 등의 휴대하면서 사용 가능한 전자기기들을 말한다. 이들 기기들은 터치 스크린과 같이 화면을 통해 정보를 입출력할 수 있는 부품들의 콤팩트화 및 유무선 인터넷 환경의 발달로 인해 폭발적인 성장세를 거듭하고 있다.

[0003] 일례로, 최근 시판되고 있는 스마트폰이나 태블릿 등을 포함한 휴대용 전자기기들은 기능이 점점 다양해지고 고

사양화되고 있으며, 아울러 소비자들로부터 요구되는 화면 사이즈도 커지고 있다. 그 결과 한 손 파지가 용이하지 않은 사이즈로 확대되면서 내적으로는 기기를 보호하고 외적으로는 디자인을 미려하게 하기 위한 케이스의 사용이 점차적으로 증가하고 있다.

[0004] 또한, 이 휴대용 전자기기에는 DMB, 액자, 전자책 등의 기능도 부가되면서 파지는 물론 책상 등에 거치하여 사용할 수 있도록 스탠드 기능을 부여하기도 한다. 특히, 이들 전자기기는 대부분 판 형상으로 마련되어 평면 사용이 주를 이루기 때문에, 편안한 시야를 확보하기 위해 전자기기를 경사지게 위치시키고자 할 경우에는 별도의 경사 지지용 스탠드가 필요하였다.

선행기술문헌

특허문헌

[0005] (특허문헌 0001) 한국 공개특허 제10-2010-0049035호(2010.05.11.)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 실시 예에 따르면 조립성과 소형화가 용이하고 반자동으로 동작 가능한 슬림 틸팅 힌지 및 이를 구비하는 전자기기를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0007] 본 발명의 일 측면에 따르면 힌지 하우징과, 힌지 하우징 내부에 직선 슬라이딩 이동 가능하게 마련되며 이동 중 적어도 하나의 위치에서 선택적으로 정지될 수 있도록 마련되는 캠슬라이더와, 직선 슬라이딩 이동하는 캠슬라이더와 결합하여 연동하며 힌지 하우징에 대해 회전 가능하게 마련되는 틸팅 플레이트와, 캠슬라이더와 틸팅 플레이트 사이에 개재되어 캠슬라이더의 직선 운동을 틸팅 플레이트의 회전 운동으로 변환하는 틸팅 링크를 포함하는 슬림 틸팅 힌지가 제공될 수 있다.

[0008] 또한, 상기 캠슬라이더는 캠슬라이더 몸체와, 상기 캠슬라이더 몸체의 적어도 일측면에 진퇴 가능하게 마련되는 무빙캠과, 상기 캠슬라이더 몸체의 내부에서 상기 무빙캠을 외측으로 가압하는 탄성부재와, 상기 무빙캠과 접촉하도록 상기 힌지 하우징의 적어도 일측면에 마련되어 캠슬라이더 몸체의 승강을 안내하는 캠가이드를 포함할 수 있다.

[0009] 또한, 상기 캠가이드는 광폭부와 걸림부와 소폭부를 포함하고, 상기 무빙캠은 상기 광폭부와 걸림부와 소폭부에 선택적으로 접촉하면서 슬라이딩하는 캠을 포함하며, 상기 캠이 걸림부에 걸릴 때, 상기 틸팅 플레이트는 틸팅 동작 중 소정 각도에서 정지될 수 있다.

[0010] 또한, 상기 캠슬라이더는 힌지 하우징의 내면에 대향 마련되어 캠슬라이더의 슬라이딩 이동을 저감시키는 마찰 블록을 포함할 수 있다.

[0011] 또한, 상기 캠슬라이더 몸체의 일측면에는 캠가이드와 접촉하는 무빙캠이 마련되고, 타측면에는 다수의 볼러가 마련될 수 있다.

[0012] 또한, 상기 캠슬라이더 몸체는 슬라이딩 이동을 저감시키기 위해 캠슬라이더 몸체의 상면을 탄성적으로 가압하는 클립부재를 포함할 수 있다.

[0013] 또한, 상기 틸팅 링크의 양단은 상기 캠슬라이더와 틸팅 플레이트에 각각 결합되며, 상기 틸팅 링크는 캠슬라이더의 동작 시 회전하는 방향과 반대방향으로 경사지게 마련될 수 있다.

[0014] 또한, 상기 틸팅 플레이트는 상기 힌지 하우징에 회전 가능하게 마련되는 미들 틸트와, 상기 미들 틸트에 상대적으로 회전 가능하게 마련되며 상기 틸팅 링크와 연결되는 틸팅회전축을 포함하고, 상기 미들 틸트와 틸팅회전축은 동일한 회전 중심을 가질 수 있다.

[0015] 또한, 상기 미들 틸트는 반구 형태로 마련되고, 상기 틸팅회전축은 상기 미들 틸트에 수용하도록 커브 형태로 마련될 수 있다.

[0016] 본 발명의 다른 측면에 따르면 상기 슬립 틸팅 힌지의 힌지 하우징은 전자기기 본체에 설치되고, 상기 틸팅 플레이트는 전자기기 본체에 회전 가능하게 마련되는 스탠드에 설치되는 전자기기가 제공될 수 있다.

[0017] 또한, 상기 슬립 틸팅 힌지는 전자기기에 좌우 한 쌍으로 마련되고, 상기 스탠드는 수납 시 상기 전자기기의 본체 배면과 일치하도록 마련될 수 있다.

발명의 효과

[0018] 본 발명의 실시 예에 따른 슬립 틸팅 힌지 및 이를 구비하는 전자기기는 힌지 하우징과 캠슬라이더와 틸팅 링크와 틸팅 플레이트를 콤팩트하게 조립하여 전자기기의 좌우에 각각 설치함으로써 전자기기의 배면에 마련되는 스탠드가 용이하게 틸팅 동작될 수 있다.

[0019] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 슬립 틸팅 힌지는 캠슬라이더와 틸팅 플레이트를 틸팅 링크로 연결하고, 또 틸팅 플레이트를 미들 틸트와 연동되도록 함으로써 힌지의 소형화를 보다 용이하게 구현할 수 있다.

[0020] 또한, 본 발명의 실시 예에 따른 슬립 틸팅 힌지는 1차(및 2차) 틸팅에서 45 ~ 75도 세미 오토 타입으로 경사 개방되고, 2차(또는 3차) 틸팅에서 150도까지 경사 개방되며 경사 지지 중 프리스탑될 수 있기 때문에 사용이 매우 용이하다.

도면의 간단한 설명

[0021] 도 1 및 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 슬립 틸팅 힌지가 마련된 전자기기를 도시한 도면이다.

도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 슬립 틸팅 힌지를 도시한 결합 사시도이다.

도 4는 본 발명의 일 실시 예에 따른 슬립 틸팅 힌지를 도시한 분해 사시도이다.

도 5 내지 7은 본 발명의 일 실시 예에 따른 슬립 틸팅 힌지가 전자기기에 수납 상태일 때를 도시한 평면도, 측단면도, 및 일부 절개 사시도이다.

도 8 내지 도 10은 본 발명의 일 실시 예에 따른 슬립 틸팅 힌지가 전자기기로부터 개방 중인 상태를 도시한 평면도, 측단면도, 및 일부 절개 사시도이다.

도 11 내지 도 13은 본 발명의 일 실시 예에 따른 슬립 틸팅 힌지가 전자기기로부터 최대 각도로 개방일 때를 도시한 평면도, 측단면도, 및 일부 절개 사시도이다.

도 14는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 슬립 틸팅 힌지를 도시한 결합 사시도이다.

도 15는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 슬립 틸팅 힌지를 도시한 분해 사시도이다.

도 16 및 도 17은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 슬립 틸팅 힌지가 전자기기에 수납된 상태 및 개방된 상태를 도시한 평면도이다.

도 18은 본 발명의 다른 실시 예에 따른 슬립 틸팅 힌지가 마련된 전자기기를 도시한 도면이다.

도 19는 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 슬립 틸팅 힌지를 도시한 결합 사시도이다.

도 20은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 슬립 틸팅 힌지를 도시한 분해 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0022] 이하에서는 본 발명의 실시 예들을 첨부 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 이하에 소개되는 실시 예들은 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 본 발명의 사상이 충분히 전달될 수 있도록 하기 위해 예로서 제공되는 것이다. 본 발명은 이하 설명되는 실시 예들에 한정되지 않고 다른 형태로 구체화될 수도 있다. 본 발명을 명확하게 설명하기 위하여 설명과 관계없는 부분은 도면에서 생략하였으며 도면들에 있어서 구성요소의 폭, 길이, 두께 등은 편의를 위하여 과장되어 표현될 수 있다. 명세서 전체에 걸쳐서 동일한 참조번호들은 동일한 구성요소들을 나타낸다.

[0023] 도 1 및 도 2는 본 발명의 일 실시 예에 따른 슬립 틸팅 힌지를 구비하는 전자기기를 도시한 것이다.

[0024] 도면을 참조하면, 본 실시 예에 따른 슬립 틸팅 힌지는 전자기기(1)의 배면에 회동 마련되는 스탠드(2)를 지지하도록 설치되어 사용자가 스탠드(2)를 적절한 각도로 회동하고, 또한 회동한 위치에서 안정적으로 전자기기를

경사 지지할 수 있도록 한다. 즉, 스탠드(2)는 평상 시에는 전자기기 배면에 수납되어 있으며, 필요한 경우 도 2에 도시한 바와 같이 한 쌍의 슬림 틸팅 힌지(100)에 의해 전자기기 배면으로부터 회동되어 사용자가 원하는 각도에서 전자기기를 경사 지지한다. 여기서, 본 실시 예는 전자기기의 일례로 액정 패널(3)을 통해 각종 정보를 입출력할 수 있는 태블릿을 일례로 예시하였으나 본 발명은 이에 한정되지 않고 휴대 가능한 노트북, 스마트폰, 디스플레이장치 등의 다른 전자기기에서 적절히 변형 및 수정을 통해 적용할 수 있다.

- [0025] 도 3은 본 발명의 일 실시 예에 따른 슬림 틸팅 힌지를 도시한 결합 사시도이며, 도 4는 도 3의 분해 사시도이고, 도 5는 도 3의 평면도이다.
- [0026] 도면들을 참조하면, 본 실시 예의 슬림 틸팅 힌지(100)는 힌지 하우징(110)과, 힌지 하우징 내부에 직선 슬라이딩 가능하게 마련되는 캠슬라이더(120)와, 캠슬라이더와 결합하여 연동하며 힌지 하우징(110)에 대해 회전하는 틸팅 플레이트(140)를 포함한다.
- [0027] 힌지 하우징(110)은 전자기기의 측면 가장자리를 따라 설치될 수 있도록 길이가 한방향으로 연장 마련되는 장방형 형태를 가진다. 힌지 하우징(110)의 장방향 일측(111)은 바닥면이 마련되어 내부에 캠슬라이더(120)가 길이 방향을 따라 이동 가능하게 설치되며, 타측(113)은 바닥면이 개방되어 있어서 틸팅 플레이트(140)가 힌지 하우징에 대해 회동하여 힌지 하우징 외부로 노출될 수 있도록 되어 있다. 힌지 하우징(110)은 커버(118)를 포함할 수 있다.
- [0028] 또한, 힌지 하우징(110)은 길이방향의 양측벽에 후술할 캠슬라이더(120)와 슬라이딩 접촉하여 캠슬라이더의 직선 운동을 가이드하는 캠가이드(130)를 포함한다. 캠가이드(130)는 도 5에 도시한 바와 같이 양측벽 사이의 폭(W1)이 가장 넓은 광폭부(131)와, 광폭부(131)로부터 내측으로 경사지게 마련되어 양측벽 사이의 폭(W2)이 좁아지도록 하는 소폭부(133)를 포함한다. 광폭부(131)와 소폭부(133)의 사이에는 힌지 하우징(110)과 커버(118)를 결합하기 위한 나사체결홈(135)으로 인해 광폭부(131)보다 돌출 마련되는 걸림부(137)가 마련될 수 있다. 걸림부(137)는 라운드 형상으로 마련된다.
- [0029] 캠슬라이더(120)는 캠슬라이더 몸체(121)와, 몸체(121)의 좌우측면에 각각 진퇴 가능하도록 마련되는 무빙캠(123)과, 무빙캠(123)을 외측으로 가압하기 위한 탄성부재(127)를 포함한다.
- [0030] 캠슬라이더 몸체(121)는 사각형으로 마련되며, 양측면에는 무빙캠(123)이 설치될 수 있도록 무빙캠수용부(121a)가 마련되고 상면에는 마찰블록수용부(121b)가 마련된다. 마찰블록수용부(121b)는 캠슬라이더(120)의 슬라이딩 이동력을 일부 저감시켜 힌지의 개방 또는 닫힘 동작 시 의도하지 않은 동작이 발생하는 것을 방지하기 위한 것이다. 자세한 것은 후술한다.
- [0031] 또, 캠슬라이더 몸체(121)의 틸팅 플레이트(140)와 인접하는 하측에는 틸팅 플레이트(140)와 결합되는 회동축부(122)가 마련된다. 회동축부(122)는 제1축편(P1)이 관통 설치될 수 있도록 소정 두께를 가지며 측면으로 개구된 축공(122a)을 구비한다.
- [0032] 무빙캠(123)은 캠슬라이더 몸체(121)의 측면에 수납되어 몸체의 폭방향으로 진퇴 가능하게 마련된다. 캠가이드(130)에 대향하고 있는 무빙캠(123)의 외측에는 반원형의 캠(124)이 마련되어 캠가이드의 광폭부(131)와 소폭부(133)와 걸림부(137)에 접촉하면서 슬라이딩하며, 무빙캠(123)의 내측에는 탄성부재(127)의 단부가 삽입 고정될 수 있도록 안착돌기(125)가 마련된다. 본 실시 예의 캠가이드(130)에 마련되는 캠(124)은 보다 안정적인 동작을 위해 캠슬라이더 몸체(121)의 측면 상하측에 한 쌍으로 마련되며, 이는 무빙캠(123)에 대향 배치되는 캠가이드(130)도 마찬가지이다.
- [0033] 탄성부재(127)는 코일스프링을 채용할 수 있으며, 캠슬라이더 몸체(121)에 폭방향으로 수용되어 좌우 한 쌍의 무빙캠(123)이 내측으로 가압될 때 탄성복원력이 작용하도록 마련된다.
- [0034] 캠슬라이더 몸체(121)의 마찰블록수용부(121b)에 마련되는 마찰블록(128)은 내부에 스프링(129)을 개재하여 힌지 하우징에 대향하도록 캠슬라이더에 설치된다. 이러한 마찰블록(128)은 힌지 하우징(110)의 내면에 접촉하면서 슬림 틸팅 힌지 내부의 캠슬라이더(120)가 불필요하게 슬라이딩 이동하려고 하는 힘을 저감시킬 수 있으며, 조립의 편의성을 위해 커버(118)에 대향하도록 마련될 수 있다.
- [0035] 한편, 틸팅 플레이트(140)는 상술한 캠슬라이더(120)의 회동축부(122)와 틸팅 링크(141)를 통해 연결된다. 캠슬라이더(120)의 회동축부(122)와 틸팅 플레이트(140)의 일단은 틸팅 링크(141)의 양단부와 연결하기 위해 각각 틸팅 링크의 단부가 수용되는 홈을 가진 포크 형태로 마련될 수 있다.
- [0036] 틸팅 링크(141)는 단순 바 형태로 마련되며, 캠슬라이더(120)의 직선 운동을 틸팅 플레이트(140) 회전 운동으

로 전환한다. 이를 위해, 틸팅 링크(141)의 일단은 캠슬라이더(120)의 회동축부(122)와 제1축핀(P1)을 이용하여 회전 가능하게 축결합되며, 타단은 틸팅 플레이트(140)와 제2축핀(P2)을 이용하여 회전 가능하게 축결합된다. 캠슬라이더(120)와 틸팅 플레이트(140)의 사이에 개재되는 틸팅 링크(141)로 인해, 슬립 틸팅 힌지(100)는 전체 길이를 줄일 수 있으며, 또 얇은 두께를 가지면서도 90도 이상의 둔각까지 용이하게 회전할 수 있고, 나아가 슬립 틸팅 힌지의 동작에 필요한 외력을 줄일 수 있다.

[0037] 틸팅 플레이트(140)는 일단에 틸팅고정부(142)를 구비하고 타단에 틸팅회전부(143)를 구비한다. 틸팅고정부(142)는 전자기기(1)의 스탠드(2)에 고정되고, 틸팅회전부(143)는 틸팅 링크(141)와 제2축핀(P2)으로 연결된다.

[0038] 틸팅회전부(143)는 힌지 하우징(110)에 콤팩트하게 슬라이딩 결합될 수 있도록 미들 틸트(144)를 더 포함한다. 미들 틸트(144)는 반구형으로 마련되어 틸팅회전부(143)의 틸팅회전축(145)을 감싸는 포켓으로, 외측에는 힌지 하우징(110)의 내측벽에 틸팅 돌기(114a, 114b)와 슬라이딩 결합하는 돌기수용홈(144a, 144b)을 구비하고, 내측에는 틸팅 플레이트(140)의 틸팅회전부(143) 외측벽에 형성되는 틸팅홈(145c)과 결합되는 틸팅홈가이드(144c)를 구비한다. 틸팅 돌기(114a, 114b)와 돌기수용홈(144a, 144b), 틸팅홈(145c)과 틸팅홈가이드(144c)은 모두 힌지 하우징(110)에 대해 틸팅 플레이트(140)가 회전할 수 있도록 라운드 형태로 마련된다.

[0039] 여기서, 힌지 하우징의 틸팅 돌기는 제1틸팅 돌기(114a)와 제2틸팅 돌기(114b)를 포함할 수 있다. 제1틸팅 돌기(114a)는 슬라이딩 결합하는 미들 틸트(144)의 제1돌기수용홈(144a)와 함께 미들 틸트(144)의 회전을 안내하며, 제2틸팅 돌기(114b)는 슬라이딩 결합하는 미들 틸트(144)의 제2돌기수용홈(144b)과 함께 미들 틸트의 회전을 안내하는 한편 힌지 하우징(110)에 대해 상대적으로 회전하는 미들 틸트(144)가 힌지 하우징(110)으로부터 이탈되지 못하도록 회전을 제한할 수 있다. 이는 제1돌기수용홈(144a)은 양측이 개구되도록 마련하고, 제2돌기수용홈(144a)은 일측만 개구되도록 마련하여 구현될 수 있으며, 나아가 제1,2틸팅 돌기(114a, 114b)의 역할은 서로 바뀔 수도 있다.

[0040] 또한, 틸팅회전부(143)는 틸팅 링크(141)와 축결합할 수 있도록 포크 형태로 마련되는 한 쌍의 틸팅회전축(145)을 구비하며, 틸팅회전축(145) 사이의 홈에는 틸팅 링크(141)가 회전 동작 시 수용될 수 있다. 틸팅회전축(145)은 미들 틸트(144)에 수용될 수 있도록 커브 형태로 밴딩 마련되며, 그 단부에는 틸팅 링크(141)를 설치하기 위해 축방향으로 관통홀(145a)이 마련되어 있다.

[0041] 또, 틸팅회전축(145)의 단부에는 틸팅 플레이트(140)의 회전방향으로 스톱퍼(145b)가 돌출 마련되어 미들 틸트(144)의 스톱퍼걸림바(144d)에 회전 중 걸리도록 되어 있다.

[0042] 그러면, 상기와 같이 마련되는 슬립 틸팅 힌지 및 이를 구비하는 전자기기의 동작에 대해 설명하기로 한다.

[0043] 설명에 앞서, 본 실시 예의 슬립 틸팅 힌지는 도 2에 도시된 바와 같이 두 개가 한 세트로 이루어져 전자기기의 배면 양측에 각각 설치된다. 슬립 틸팅 힌지의 힌지 하우징(110)은 전자기기(1)의 본체 배면에 고정 설치되며, 틸팅 플레이트(140)는 스탠드(2)와 고정 설치된다. 전자기기에 수납된 상태의 스탠드(2)는 전자기기의 본체 배면으로부터 돌출되지 않도록 마련되며, 힌지 하우징(110)은 스탠드(2)와 결합된 틸팅 플레이트(140)가 동작 시 전자기기 본체로부터 회동하여 외부로 경사 노출될 수 있도록 바닥면(111, 113)이 전자기기의 배면을 향하도록 설치된다.

[0044] 도 5 내지 도 7은 스탠드(2)가 전자기기에 수납되어 있는 상태 예컨대, 스탠드를 사용하지 않을 때의 슬립 틸팅 힌지 및 이를 구비하는 전자기기를 도시한 측면도 및 일부 절개 사시도이다.

[0045] 도면들을 참조하면, 스탠드(2)의 미사용 시 캠슬라이더(120)의 무빙캠(123)은 도 5에 도시한 바와 같이 힌지 하우징(110)의 캠가이드(130)의 광폭부(131)에 위치한다. 무빙캠(123)의 캠(124)이 캠가이드(130)의 걸림부(137)를 넘어가기 전에는 가해진 외력이 제거되면 무빙캠(123)은 탄성부재(127)에 의해 항상 최초 상태인 걸림부(137)로 원상 복귀되며, 무빙캠(123)의 캠(124)이 캠가이드(130)의 걸림부(137)를 넘어가면 외력이 작용하지 않더라도 무빙캠(123)은 탄성부재(127)에 의해 소폭부(133)로 이동한다.

[0046] 또한, 스탠드(2)의 미사용 시 틸팅 링크(141)는 도 6에 도시한 바와 같이 틸팅 플레이트(140)와 축결합된 제2축핀(P2) 측이 캠슬라이더(120)와 축결합된 제1축핀(P1) 측에 비해 좀더 외측(시계방향)에 위치함으로써 반시계방향으로 회전하는 틸팅 링크(141)의 전체 스트로크 구간을 줄여 슬립 틸팅 힌지를 길이방향으로 좀 더 콤팩트화할 수 있도록 할 수 있다. 즉, 틸팅 링크(141)는 캠슬라이더(120)의 동작 시 회전하는 방향과 반대방향으로 약간 경사지게 마련되어 틸팅 링크(141)의 정상 회전 시 필요한 틸팅 링크의 스트로크 구간을 줄일 수 있으며, 이때 힌지 하우징(110)의 바닥면에 의해 틸팅 링크(141)는 시계방향으로 회전하려는 것이 방지될 수 있다.

여기서, 틸팅 링크(141)의 제1축핀(P1)에 대한 제2축핀(P2)의 경사진 위치는 힌지 하우징(100)의 두께 범위를 넘지 않도록 한다.

- [0047] 상기와 같이 캠(124) 및 걸림부(137)를 포함하는 캠슬라이더(120)의 세미 오토 동작에 의해, 스탠드(2)는 전자 기기(1)에 대해 45도 경사진 1차 틸팅 위치로 이동할 수 있다.
- [0048] 이어서, 사용자에게 의해 스탠드(2)에 외력이 다시 가해지면, 슬립 틸팅 힌지(100)의 캠슬라이더(120) 및 틸팅 플레이트(140)는 화살표 방향으로 회전을 시작한다.
- [0049] 도 8 내지 도 10은 스탠드가 전자기기로부터 회전 노출되는 상태 예컨대, 스탠드(2)를 전자기기(1)로부터 45도 이상 경사 사용할 때의 슬립 틸팅 힌지를 도시한 측면도이다.
- [0050] 도면들을 참조하면, 스탠드(2)에 가해지는 외력에 의해 캠슬라이더(120)의 무빙캠(123)은 소폭부(133)의 경사면을 따라 이동한다. 캠가이드(130)의 소폭부(133)를 접촉하면서 이동하는 무빙캠(123)의 캠(124) 동작은 탄성부재(127)에 의해 탄성적으로 가압되지만, 또한 힌지 하우징 커버(118)에 가압되는 마찰블록(128)에 의해서도 추가 가압될 수도 있다. 이는 전자기기(1)가 1차로 45도 경사지게 바닥면에 지지된 후에는 사용자가 1차 경사 조절과 같이 스탠드(2)를 파지하여 경사도를 조절하는 것이 아니라, 전자기기의 상단부를 밀거나 당기는 동작만으로 필요한 경사도를 조정할 수 있도록 하기 위함이다. 즉, 무빙캠(123)과 마찰부재(128)에 의해 본 실시 예의 슬립 틸팅 힌지는 2차 경사도 조절 시 예컨대, 45도 ~ 150도 사이에서 프리스탑 기능을 구현할 수 있다.
- [0051] 한편, 도 9에 도시한 바와 같이 캠슬라이더(120)와 연동하는 틸팅 링크(141)는 캠슬라이더(120)의 직선 이동에 의해 도면의 반시계 방향으로 회전하며, 이에 따라 틸팅 링크(141)와 축결합되어 있는 틸팅 플레이트(140)도 반시계 방향으로 회전한다.
- [0052] 틸팅 링크(141)가 회전하면 힌지 하우징(110)과 틸팅 플레이트(140) 사이에 개재되어 있는 미들 틸트(144)도 슬라이드 회전하기 시작한다. 여기서, 미들 틸트(144)는 틸팅 돌기 및 돌기수용홈과 같은 결합 구성이 없더라도 부재간 마찰력에 의해 슬라이딩 회전 동작할 수 있으며, 만일 슬라이딩 동작하지 않더라도 틸팅회전축(145)의 스톱퍼(145b)가 미들 틸트(144)의 스톱퍼걸림바(144d)에 걸리면서 연동을 강제할 수 있다.
- [0053] 도 11 및 도 13은 스탠드가 전자기기로부터 노출되어 있는 상태 예컨대, 스탠드(2)를 전자기기(1)로부터 최대 각도인 약 150도로 개방 사용할 때의 슬립 틸팅 힌지를 도시한 측면도 및 일부 절개 사시도이다.
- [0054] 도면들을 참조하면, 스탠드(2)에 가해지는 외력에 의해 캠슬라이더(120)의 무빙캠(123)은 상술한 바와 같이 소폭부(133)의 경사면을 따라 이동한다. 본 실시 예에서 소폭부(133)의 최대폭은 전자기기(1)에 대해 스탠드(2)가 약 45도 지지된 제1 경사 위치이며, 소폭부(133)의 최소폭(W2)은 전자기기(1)에 대해 스탠드(2)가 약 150도 지지된 제 2 경사 위치이다. 실제 사용 시 제1 경사 위치는 전자기기(1)를 책상 등에 거치해서 사용했을 때의 적정 높이이며, 제2 경사 위치는 전자기기(1)를 바닥에 거치하고 누워서 사용했을 때의 적정 높이이다.
- [0055] 캠슬라이더(120)의 직선 슬라이딩 이동에 의해 틸팅 링크(141)는 도 12에 도시한 바와 같이 도면의 반시계 방향으로 연속 회전하며, 이에 따라 틸팅 링크(141)와 축결합되어 있는 틸팅 플레이트(140)와 미들 틸트(144)도 반시계 방향으로 회전한다.
- [0056] 미들 틸트(144)는 틸팅 플레이트(140)의 틸팅회전축(145)에 마련되는 스톱퍼(145b)가 스톱퍼걸림바(144d)에 걸리면서 틸팅 플레이트의 틸팅고정부(142)와 함께 회전한다. 이때, 미들 틸트(144)와 틸팅고정부(142)는 동일한 회전 중심을 갖도록 마련되어 틸팅 링크(141)의 동작 시 틸팅 플레이트(140)의 회전 각도를 상호 분할하여 회전하기 때문에 슬립 틸팅 힌지의 전체 두께를 효과적으로 줄일 수 있다.
- [0057] 전자기기(1)에 대한 스탠드(2)의 단힘 동작은 상술한 동작의 역순이므로 상세한 설명은 생략한다.
- [0058] 한편, 도 14 및 도 15는 본 발명의 다른 실시 예에 따른 슬립 틸팅 힌지를 도시한 도면이다. 본 실시 예는 상기 일 실시 예와 다른 점을 중심으로 설명하며, 동일한 참조부호는 동일한 기능을 수행하므로 그 설명은 생략하기로 한다.
- [0059] 본 실시 예에 따른 슬립 틸팅 힌지(200)는 힌지 하우징(210)과, 힌지 하우징 내부에 직선 슬라이딩 가능하게 마련되는 캠슬라이더(220)와, 캠슬라이더와 결합하여 연동하며 힌지 하우징(210)에 대해 회전하는 틸팅 플레이트(140)를 포함하는 것은 일 실시 예와 동일하지만, 캠슬라이더(220)에 있어서 일 실시 예와 차이가 있다.
- [0060] 예컨대, 캠슬라이더(220)는 캠슬라이더 몸체(221)와, 몸체(221)의 일측면에 측방향으로 진퇴 가능하도록 마련되는 무빙캠(223)과, 무빙캠(223)을 외측으로 가압하기 위한 탄성부재(227)와, 힌지 하우징의 내측벽에 마련되는

캠가이드(230)를 포함한다.

- [0061] 캠슬라이더 몸체(221)는 사각형으로 마련되며, 후면 측으로 개구되어 있는 무빙캠수용부(221a)와 전면 측으로 개구되어 있는 프리스탑수용부(221b)를 포함한다. 무빙캠수용부(221a)에는 상술한 무빙캠(223) 및 탄성부재(227)가 측방향으로 설치되며, 프리스탑수용부(221b)에는 캠슬라이더(220)의 슬라이딩 이동력을 일부 저감시켜 힌지의 개방 또는 닫힘 동작 시 의도하지 않은 동작이 발생하는 것을 방지하기 위한 것이다. 자세한 것은 후술한다.
- [0062] 또, 캠슬라이더 몸체(221)의 하측에는 틸팅 플레이트(140)와 결합되는 회동축부(222)가 마련된다. 회동축부(222)는 제2축핀(P2)이 관통 설치될 수 있도록 소정 두께를 가지며 측면으로 개구된 축공(222a)을 구비한다.
- [0063] 무빙캠(223)은 캠슬라이더 몸체(221)의 일측면에 진퇴 가능하게 수납된다. 캠가이드(230)에 대향하고 있는 무빙캠(123)의 외측에는 반원형의 캠(224)이 마련되어 캠가이드에 접촉하면서 슬라이딩하며, 무빙캠(123)의 내측에는 탄성부재(127)의 단부가 고정될 수 있도록 안착공(미도시)이 마련된다. 본 실시 예의 캠슬라이더 몸체(221)에 마련되는 캠(224)은 보다 안정적인 동작을 위해 캠슬라이더 몸체(121)의 측면 상하측에 한 쌍으로 마련되며, 이는 무빙캠(223)에 대향 배치되는 캠가이드(230)도 마찬가지로 마련된다.
- [0064] 무빙캠(223)이 설치된 캠슬라이더 몸체(221)의 타측면에는 롤러(225)가 마련된다. 롤러(225)는 다수 개가 캠슬라이더 몸체(221)의 측벽을 따라 일렬로 마련되어, 무빙캠(223)이 승강 동작할 때 힌지 하우징(210)의 내측면에 대해 구름 접촉하여 캠슬라이더의 슬라이딩 동작이 유연하게 이루어질 수 있도록 한다.
- [0065] 무빙캠(223)을 가압하는 탄성부재(227)는 코일스프링을 채용할 수 있으며, 캠슬라이더 몸체(221)에 폭방향으로 수용되어 무빙캠(223)이 내측으로 가압될 때 외측으로 탄성복원력이 작용하도록 마련된다.
- [0066] 캠슬라이더 몸체(221)의 프리스탑수용부(221b)에 마련되는 프리스탑(240)(free stop)은 캠슬라이더(220)의 직선 왕복운동을 적절히 탄성 가압하여 캠슬라이더(220)가 이동 중 자유로운 위치에서 정지될 수 있도록 한다. 이를 위해 프리스탑(240)은 캠슬라이더(220)를 가압하기 위한 클립부재(241)를 포함한다.
- [0067] 클립부재(241)는 탄성을 갖는 금속 소재로 마련되며 체결부재(242)에 의하여 힌지 하우징(210)에 결합된다. 체결부재(242)로는 리벳, 볼트 등의 다양한 수단이 채용 가능하지만 본 실시 예에서는 가압 정도를 용이하게 조절할 수 있도록 볼트를 일례로 예시한다.
- [0068] 클립부재(241)는 힌지 하우징(210)에 중심축이 체결되는 몸체부(241a)와, 몸체부(241a)로부터 좌우로 연장되어 길이방향 양측이 캠슬라이더(220)의 상면에 탄성 접촉하도록 밴딩된 밴딩부(241b)를 구비한다. 밴딩부(241b)는 중심의 몸체부(241a)로부터 원호 형태로 하향 경사지게 마련되고 끝단이 상향 경사지게 마련되어 캠슬라이더(220)의 상면을 가압한다.
- [0069] 즉, 클립부재(241)는 힌지 하우징(210)에 고정된 상태에서 캠슬라이더(220)의 상면을 탄성적으로 가압 접촉하면서 캠슬라이더(220)가 힌지 하우징(210)에 대해 슬라이딩 이동 가능하도록 하는 한편, 이동 중 적정 위치에서 마찰되어 고정될 수 있도록 한다. 클립부재(241)와 캠슬라이더(220)는 마찰 시 발생하는 소음 감소 및 작동감을 높이기 위해 수지재로 코팅될 수 있으며, 또한 캠슬라이더(220)의 반대측 하면 예컨대, 캠슬라이더(220)와 접촉하는 힌지 하우징(210)의 바닥에는 클립부재 및 슬라이더와 마찬가지로 마모 및 소음 방지하기 위한 플랫 와셔(243)가 설치될 수 있다. 플랫 와셔(243)는 이동하는 캠슬라이더(220)와 달리 힌지 하우징(210)에 고정 마련되므로, 캠슬라이더 몸체(221)에는 레일 등의 형태로 슬라이딩 가능하게 결합된다.
- [0070] 한편, 힌지 하우징(210)의 길이방향의 일측벽에는 캠슬라이더(220)와 슬라이딩 접촉하면서 캠슬라이더의 직선운동을 가이드하는 캠가이드(230)가 마련된다. 캠가이드(230)는 일 실시 예와 마찬가지로 힌지 하우징 양측벽 사이의 폭이 가장 넓은 광폭부(231)와, 광폭부(231)로부터 내측으로 경사지게 마련되어 양측벽 사이의 폭이 좁아지도록 하는 소폭부(233)를 포함하며, 광폭부(231)와 소폭부(233)의 사이에는 중폭부(232)가 마련될 수 있다. 각 폭부들(231, 232, 233) 사이에는 골 형태의 걸림부가 라운드 형태로 마련되어 있어서, 무빙캠(223)은 슬라이딩 승강 중 선택적으로 정지될 수 있다. 본 실시 예에서 무빙캠(223)은 중폭부(232)로 인해 경사 지지를 일 실시 예보다 더 세분화하여 동작하지만, 이에 한정되지 않고 일 실시 예와 마찬가지로 광폭부와 소폭부로 마련될 수도 있다.
- [0071] 캠슬라이더(220)와 연결되는 틸팅 링크(141) 및 틸팅 플레이트(140)는 상기 일 실시 예와 동일하므로, 상세한 설명은 생략한다.
- [0072] 도 16은 스탠드가 전자기기에 수납되어 있는 상태 예컨대, 스탠드를 사용하지 않을 때의 슬림 틸팅 힌지를 도시

한 평면도이다.

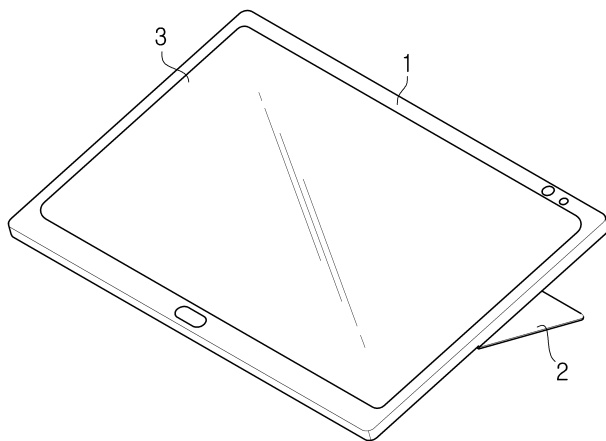
- [0073] 도면을 참조하면, 스탠드의 미사용 시 캠슬라이더(220)의 무빙캠(223)에 마련되는 캠(224)은 힌지 하우징(210)의 캠가이드(230)의 광폭부(231)에 위치한다. 무빙캠(223)의 캠(224)이 캠가이드(230)의 광폭부(231) 정상을 넘어가기 전에는 가해진 외력이 제거되면 무빙캠(223)은 탄성부재(227)에 의해 항상 최초 상태인 광폭부(231)로 원상 복귀되며, 무빙캠(223)의 캠(224)이 캠가이드(230)의 광폭부(231) 정상을 넘어가면 외력이 작용하지 않더라도 무빙캠(223)은 탄성부재(227)에 의해 중폭부(232)로 이동한다.
- [0074] 한편, 스탠드 미사용 시 캠슬라이더(220)의 몸체(221)는 힌지 하우징(210)의 최상측에 위치하며, 이때 클립부재(241)의 밴딩부(241b)는 프리스탑수용부(221b)의 최하측에 위치한다. 자세히 도시하지는 않았지만, 캠슬라이더(220)의 정확한 위치 이동 및 복귀를 위해 플랫폼 와셔(243)에는 클릭홈이 마련될 수 있다. 클릭홈은 사용자에게 클릭감을 제공할 수도 있다.
- [0075] 도 17은 스탠드가 전자기기로부터 노출되어 있는 상태 예컨대, 스탠드를 전자기기로부터 최대 각도로 개방 사용할 때의 슬림 틸팅 힌지를 도시한 평면도이다.
- [0076] 도면을 참조하면, 스탠드에 가해지는 외력에 의해 캠슬라이더(220)의 무빙캠(223)은 중폭부(232) 및 소폭부(233)의 경사면을 따라 이동한다. 또한, 이때 캠슬라이더(220)는 힌지 하우징(210)의 상측으로부터 하측으로 연속 이동하며, 이때 프리스탑의 클립부재(241)와 캠슬라이더(220)의 상면은 마찰된다. 캠슬라이더(220)의 이동 구간은 슬릿(228)에 의해 제한될 수 있다.
- [0077] 한편, 캠슬라이더(220)의 직선 슬라이딩 이동에 의해 틸팅 링크(141)는 도면의 안쪽으로 연속 회전하며, 이에 따라 틸팅 링크(141)와 축결합되어 있는 틸팅 플레이트(140)와 미들 틸트(144)도 도면의 안쪽으로 회전한다. 이는 측면으로 보면, 상기 일 실시 예의 도 12, 도 13에 해당한다.
- [0078] 또한, 본 실시 예에 따르면 전자기기(1)의 본체 하단에는 미끄럼 방지를 위한 풋러버(4)가 마련될 수 있으며, 스탠드(2)의 개방단에는 원활한 개폐 동작을 위해 스탠딩롤러(5)가 마련될 수 있다.
- [0079] 다른 한편, 도 19 및 도 20은 본 발명의 또 다른 실시 예에 따른 슬림 틸팅 힌지를 도시한 도면이다. 본 실시 예는 상기 다른 실시 예와 차별되는 점을 중심으로 설명하며, 동일한 참조부호는 동일한 기능을 수행하므로 그 설명은 생략하기로 한다.
- [0080] 본 실시 예에 따른 슬림 틸팅 힌지(300)는 힌지 하우징(310)과, 힌지 하우징 내부에 직선 슬라이딩 가능하게 마련되는 캠슬라이더(320)와, 캠슬라이더와 결합하여 연동하며 힌지 하우징(310)에 대해 회전하는 틸팅 플레이트(140)를 포함하는 것은 상기 실시 예와 동일하지만, 캠슬라이더(320)와 프리스탑(340)에 있어서 차이가 있다.
- [0081] 예컨대, 캠슬라이더(320)는 캠슬라이더 몸체(321)와, 몸체(321)의 일측면에 측방향으로 진퇴 가능하도록 마련되는 무빙캠(323)과 몸체(321)의 타측면에 마련되는 롤러(325)와, 무빙캠(323)을 외측으로 가압하기 위한 탄성부재(327)와, 힌지 하우징(310)의 내측벽에 마련되는 캠가이드(330)를 포함하는 것은 상기 실시 예와 동일하다.
- [0082] 하지만, 캠슬라이더 몸체(321)에 마련되어 캠슬라이더(320)의 직선 왕복운동을 적절히 탄성 가압하여 캠슬라이더가 이동 중 자유로운 위치에서 정지될 수 있도록 하는 프리스탑(340)은 캠슬라이더의 프리스탑수용부(221b)가 아닌 몸체(321)의 배면에 마련됨으로써 슬림 틸팅 힌지의 콤팩트화가 추가로 가능해진다.
- [0083] 이를 위해, 프리스탑(340)은 힌지 하우징(310)에 마련되는 레일(342)과, 레일(342)에 미끄럼 이동 가능하도록 마련되는 슬라이딩 플레이트(344)를 포함한다. 레일(342)은 힌지 하우징(310)의 배면에 개구를 마련하고, 개구의 양 측면을 단차지게 하여 마련할 수 있다. 이 단으로 마련되는 캠가이드(330)에 대응하도록 레일(342)도 캠슬라이더의 이동 방향을 따라 두 개소에 이격 마련할 수 있다.
- [0084] 슬라이딩 플레이트(344)는 캠슬라이더 몸체(321)의 배면에 볼팅으로 체결되며, 양단이 힌지 하우징의 레일(342)에 슬라이딩 가능하게 결합된다. 또, 슬라이딩 플레이트(344)는 원활한 슬라이딩을 위해 볼트체결면(346)을 플레이트에 단차지게 마련하여 좌우 편향 이동을 방지할 수 있으며, 마찰 시 발생하는 소음 감소 및 작동감을 높이기 위해 수지재로 코팅될 수 있다.
- [0085] 캠가이드(330)와, 캠슬라이더(320)와 연결되는 틸팅 링크(141) 및 틸팅 플레이트(140)는 상기 실시 예들과 동일하며, 또한 이들을 이용한 본 실시 예의 슬림 틸팅 힌지의 동작은 상기 실시 예와 동일하므로, 상세한 설명은 생략한다.

부호의 설명

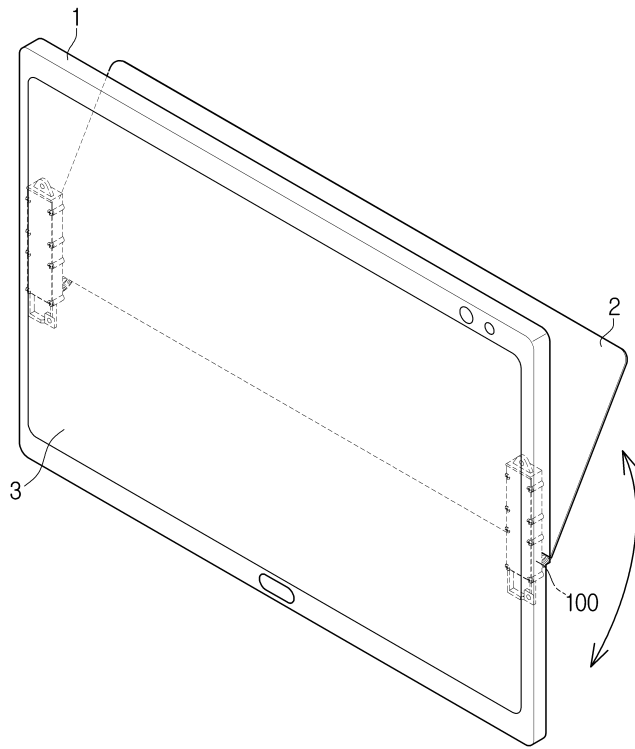
- [0086]
- | | |
|-----------------------|---------------------|
| 1..전자기기 | 2..스탠드 |
| 4..풋리버 | 5..스탠딩롤러 |
| 100,200,300..슬림 틸팅 힌지 | 110,210,310..힌지 하우징 |
| 120,220,320..캠슬라이더 | 122..회동축부 |
| 128..마찰블록 | 130,230,330..캠가이드 |
| 131..광폭부 | 135..소폭부 |
| 137..결림부 | 140..틸팅 플레이트 |
| 142..틸팅고정부 | 143..틸팅회전부 |
| 144..미들 틸트 | 145..틸팅회전축 |
| 240,340..프리스탑 | 241..클립부재 |
| 342..레일 | 344..슬라이딩 플레이트 |

도면

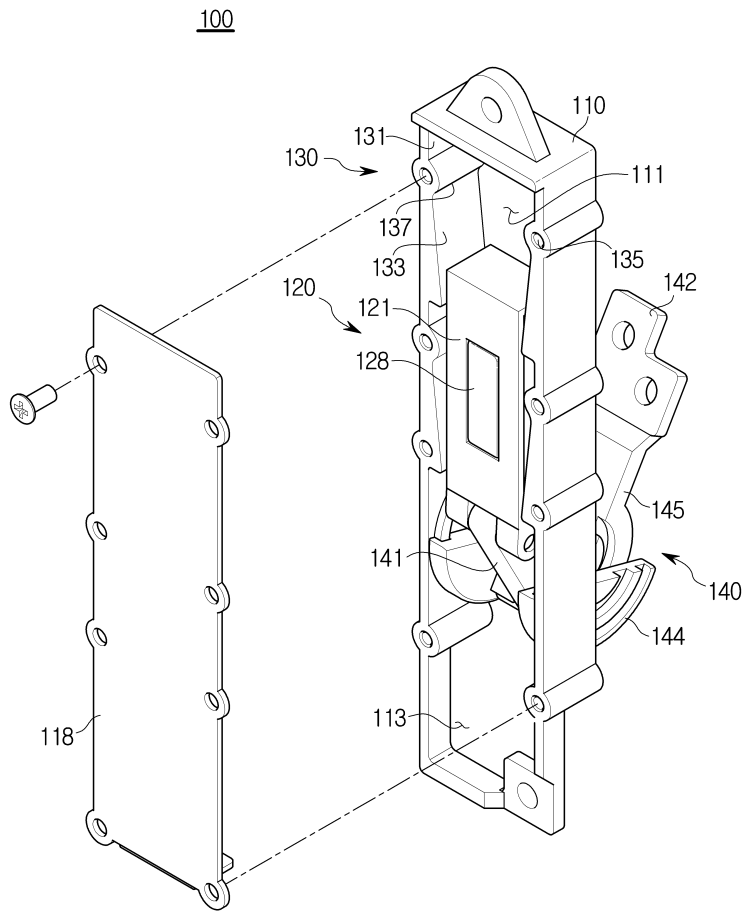
도면1



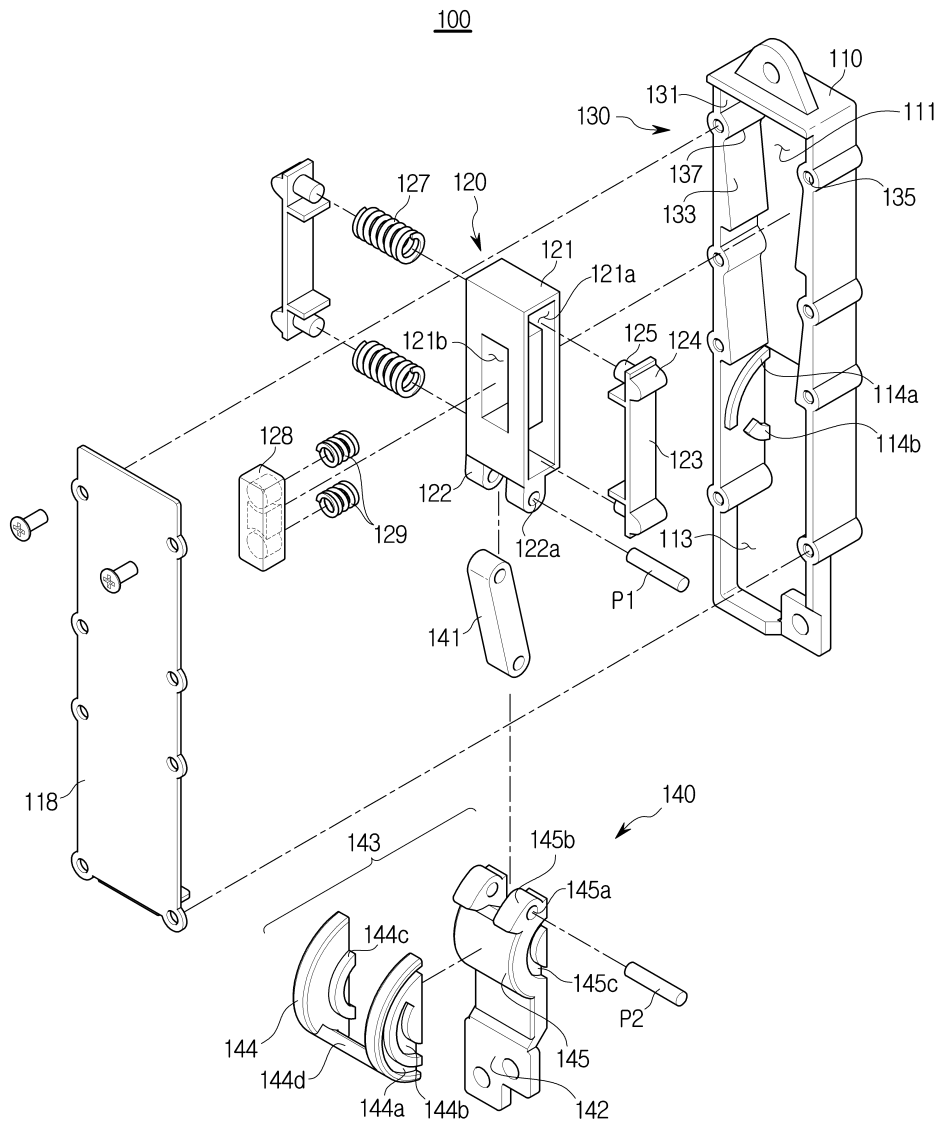
도면2



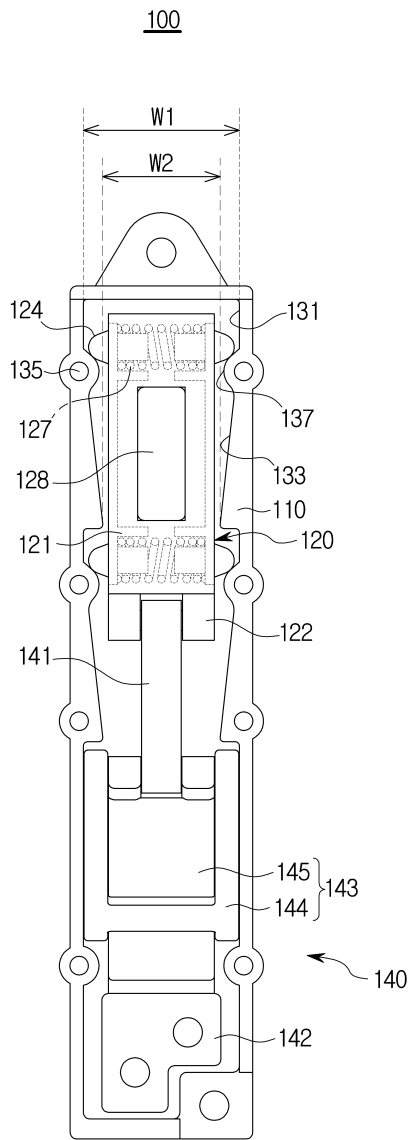
도면3



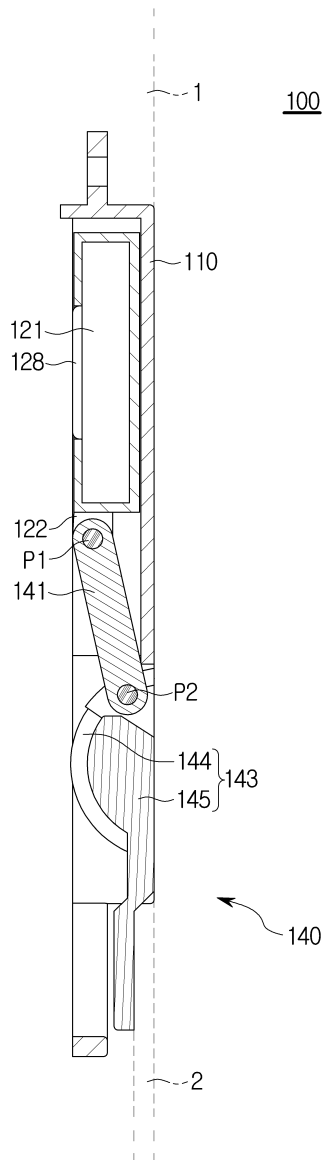
도면4



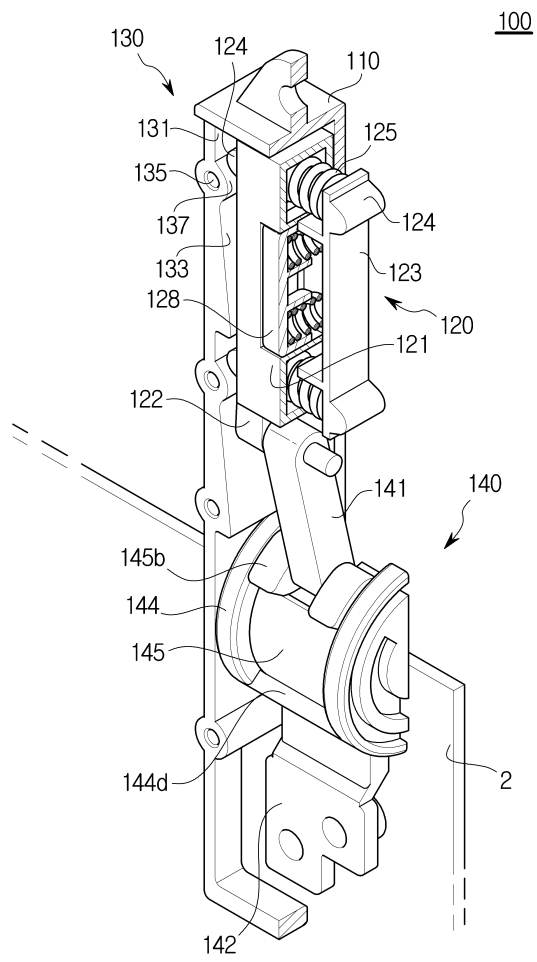
도면5



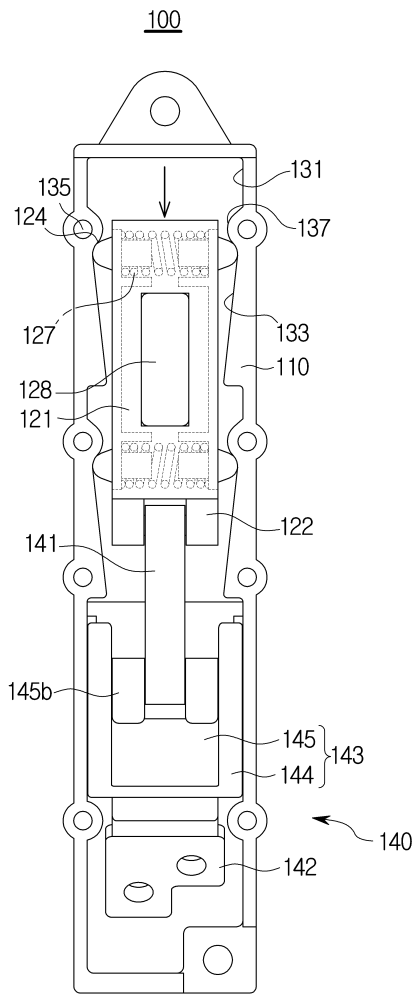
도면6



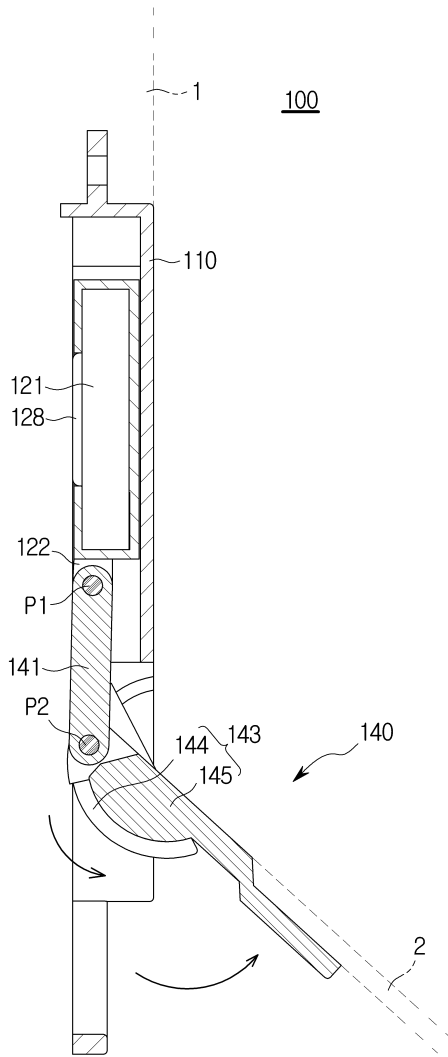
도면7



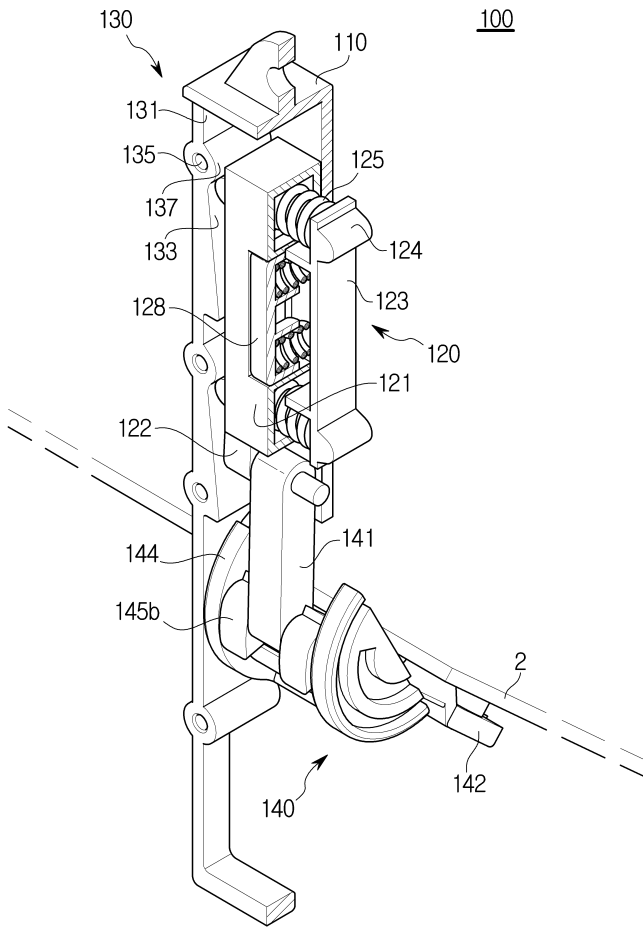
도면8



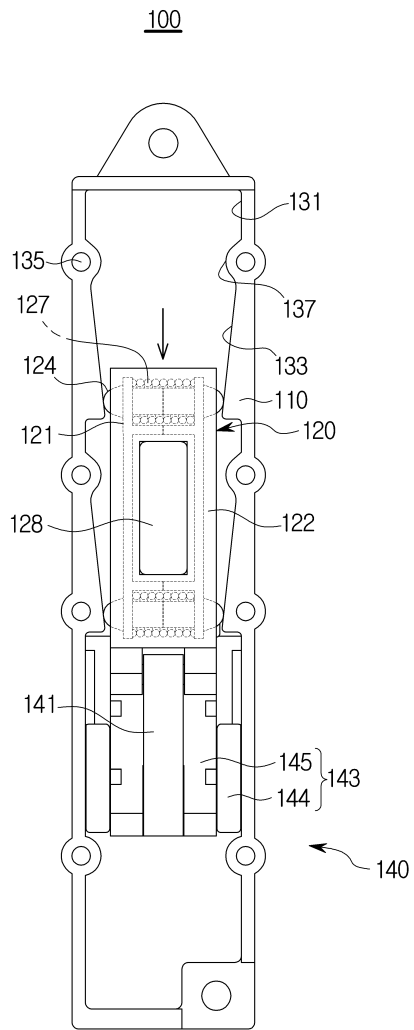
도면9



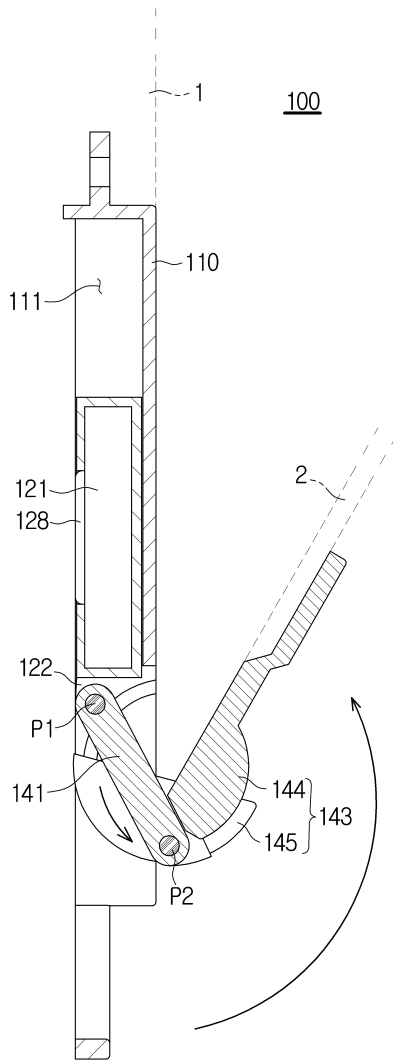
도면10



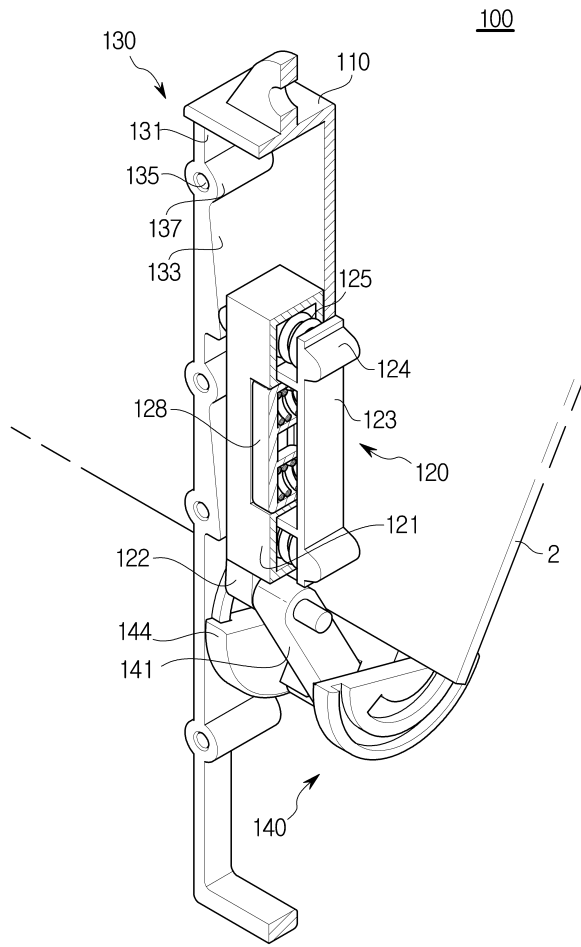
도면11



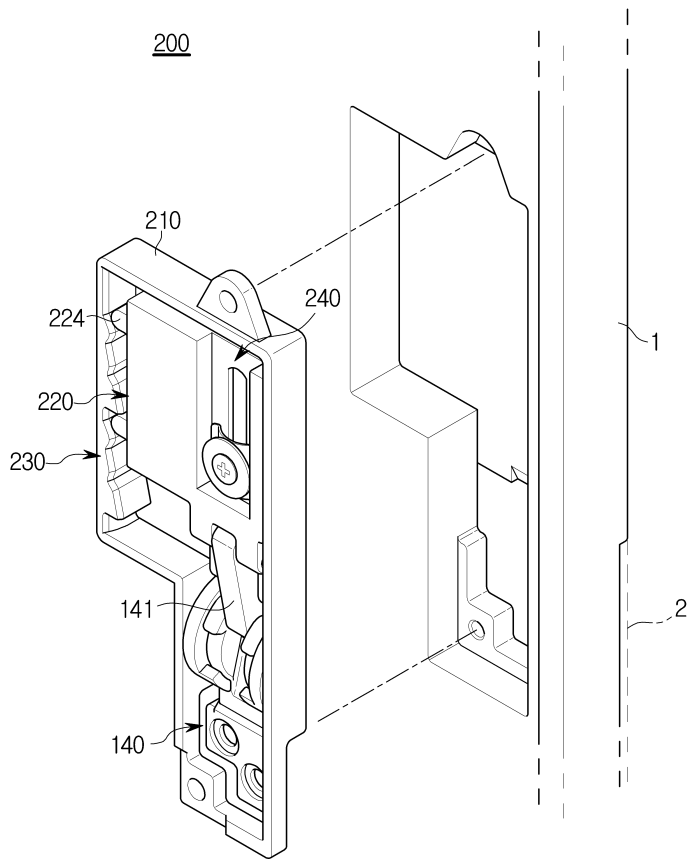
도면12



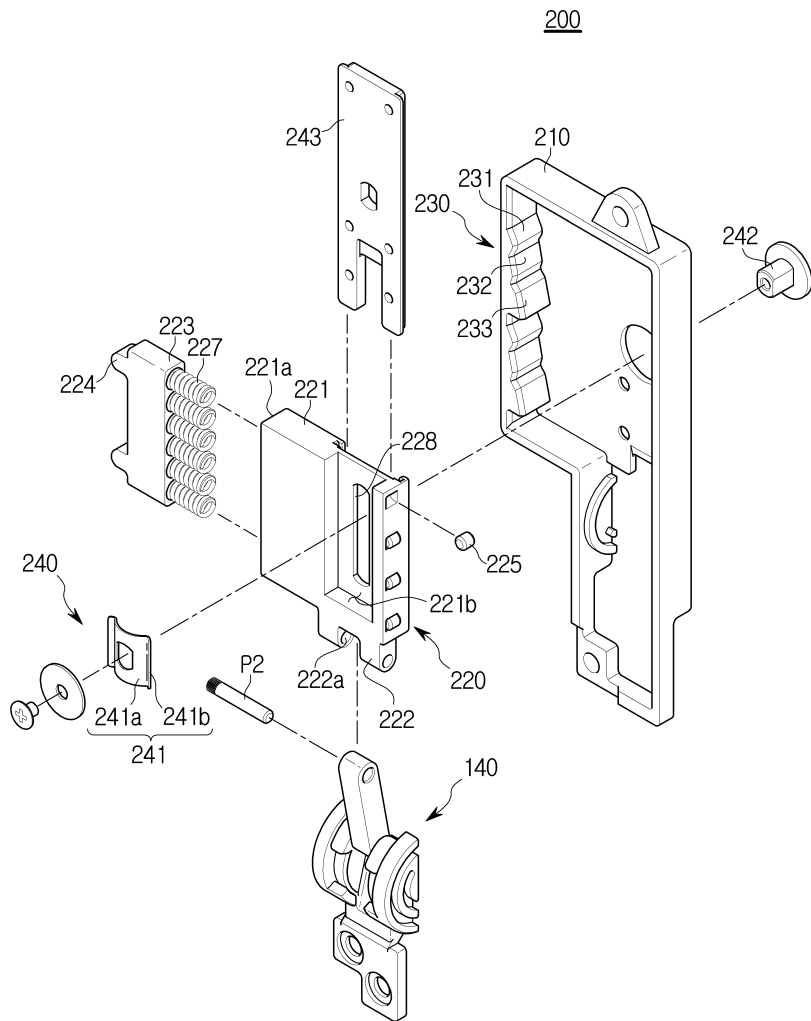
도면13



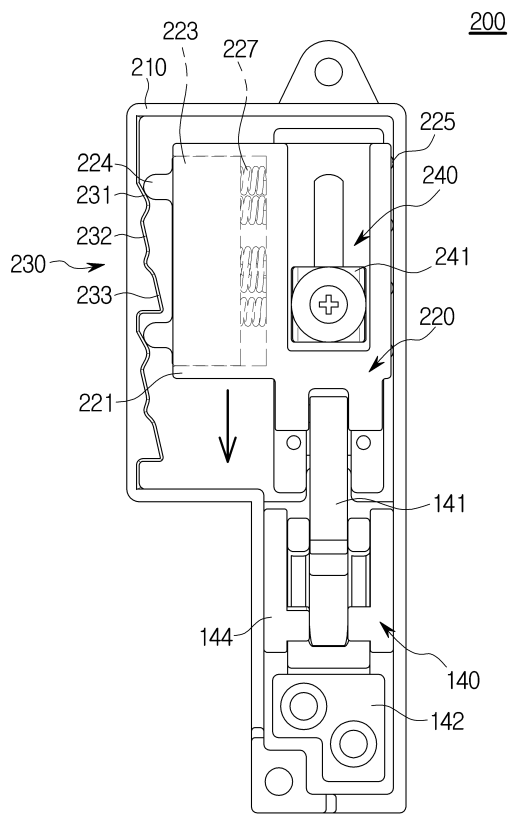
도면14



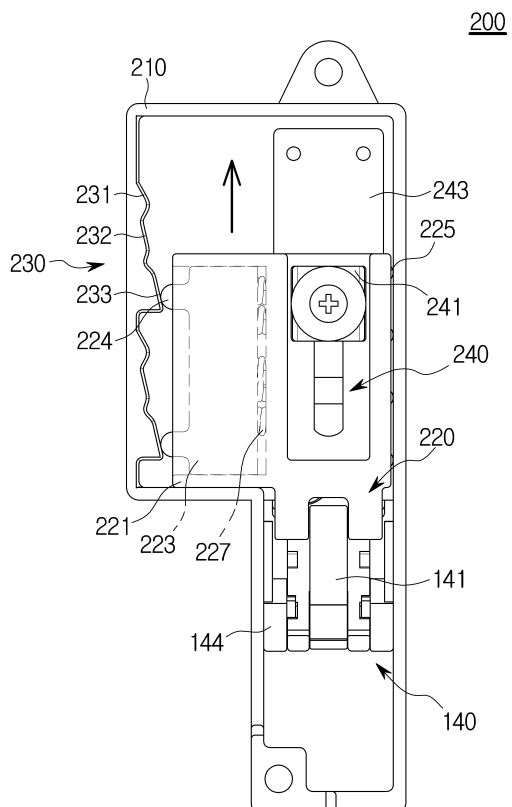
도면15



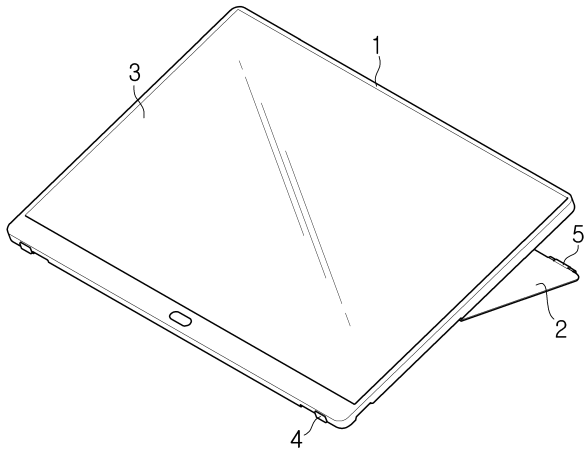
도면16



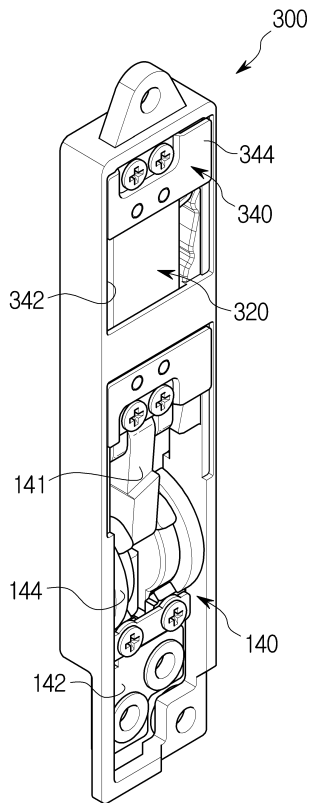
도면17



도면18



도면19



도면20

