

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁷
G06F 1/00

(45) 공고일자 2003년03월26일
(11) 등록번호 10-0377002
(24) 등록일자 2003년03월10일

| | | | |
|-----------|--|-----------|---------------|
| (21) 출원번호 | 10-2000-0046129 | (65) 공개번호 | 특2002-0012881 |
| (22) 출원일자 | 2000년08월09일 | (43) 공개일자 | 2002년02월20일 |
| (73) 특허권자 | 김시환 대한민국 464-862 경기 광주군 초월면 대쌍령리 338-1 | | |
| (72) 발명자 | 김시환 대한민국 464-862 경기 광주군 초월면 대쌍령리 338-1 정석홍 대한민국 442-470 경기도수원시권선구권선동1186번지상천리1차아파트101-309 | | |
| (74) 대리인 | 박종만 | | |
| (77) 심사청구 | 심사관: 오상균 | | |
| (54) 출원명 | 접이식 평판디스플레이 케이스 | | |

요약

목적: 디스플레이가 설치된 두 패널을 접으면 보호 커버가 인출되어 디스플레이 패널의 후면에 노출된 디스플레이의 밀착부를 덮어 보호하고 펼치면 보호 커버가 패널 내부로 삽입되도록 하는 접이식 평판디스플레이 케이스를 제공한다.

구성: 디스플레이가 수납 설치된 상태로 접철 가능하게 결합된 적어도 2개의 패널과; 상기 패널은 펼친 상태에서 상기 2개의 디스플레이의 일변이 상호 접촉되게 지지하고, 접은 상태에서는 접촉되었던 일변의 측면이 외부로 노출되게 지지하며; 상기 패널을 접철 가능하게 결합하는 연결수단과; 상기 패널을 접은 상태에서 상기 디스플레이의 노출된 일측면을 덮어주는 보호 커버와; 상기 패널의 접철 동작에 연동하여 상기 보호 커버를 개폐하는 커버구동수단과; 상기 보호 커버는 상기 패널을 펼칠 때 디스플레이의 일변의 밀착을 방해하지 않도록 개방되는 구성으로 이루어진다.

효과: 평판 디스플레이 패널을 접은 상태에서 외부로 노출되는 디스플레이의 밀착부를 보호하기 위하여 디스플레이 패널을 접고 펼침에 따라 자동으로 보호 커버가 작동되어 디스플레이에 이물질이 삽입되거나 파손을 방지하고 이로 인해 화면 불량을 막을 수 있다.

대표도

도3

색인어

접이식, 평판디스플레이, 보호 커버, 기어, 탄성부재

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 본 발명에 의한 접이식 평판디스플레이 케이스의 바람직한 실시예를 도시한 사시도.
- 도 2는 본 발명의 접이식 평판디스플레이 케이스를 접은 후면을 도시한 사시도.
- 도 3은 도 1의 A-A 라인을 따라 절개한 단면도.
- 도 4 내지 도 5는 본 발명의 접이식 평판디스플레이 케이스의 커버구동수단이 작동되는 과정을 도시한 단면도.
- 도 6 과 도 7은 상기 커버구동수단의 다른 실시예를 도시한 단면도.
- 도 8 과 도 9는 커버구동수단으로 탄성부재를 채용한 접이식 평판디스플레이 케이스를 도시한 단면도.

** 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 **

- 2: 제 1 디스플레이 패널 4: 제 2 디스플레이 패널
- 6: 연결수단 8: 보호 커버
- 20: 제 1 디스플레이 22: 제 1 실린더

24: 제 1 실린더 기어 26: 커벡팅 기어
28: 커버구동기어 30: 탄성부재
40: 제 2 디스플레이 42: 제 2 실린더
46: 가이드 레일

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 접이식 평판디스플레이 케이스에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 디스플레이가 설치된 패널을 접었을 때 상기 패널 외부로 노출되는 디스플레이의 밀착부를 보호하는 커버가 설치된 접이식 평판 디스플레이 장치에 관한 것이다.

평판 디스플레이는 스크린 면이 평평한 디스플레이로서 스크린 면이 라운딩 돌출된 기존의 통상적인 음극선관을 대체하는 디스플레이이다. 상기 평판 디스플레이는 공업용 대형 스크린이나 가정용 TV용으로도 널리 제조되고 있으나 최근 정보통신기술의 발달과 더불어 휴대용 전자제품의 디스플레이 소자로 채용되어 그 수요가 비약적으로 증가하고 있다.

상기 휴대용 전자제품은 사용자의 편리를 위하여 경박단소해야 하는 필수요건에 의해 음극선관이 적용되기는 힘들며, 주로 액정표시소자(LCD), 유기전계발광소자(ELD), 플라즈마 디스플레이 패널(PDP) 등 박판 형태로 장착하기가 용이한 평판 디스플레이를 사용한다.

이하 휴대용 평판디스플레이 장치라 함은 휴대용 전화기, 랩탑 컴퓨터(노트북 컴퓨터), PDA, 휴대용 TV, 전자 수첩 등 평판 디스플레이 소자가 설치되어 화면을 구현하는 휴대용 전자제품을 일컫는다.

상기 휴대용 평판 디스플레이 장치는 상기 언급한 바와 같이 외관적인 기술개발형태가 경박단소해지고 있는바, 휴대용 평판 디스플레이에 설치되는 평판 디스플레이 역시 크기에 있어 제한을 받고 있다. 이와 같은 평판 디스플레이의 사이즈 문제를 해결하고자 최근에는 디스플레이 패널을 접이식으로 하여 상기 패널을 펼치면 패널의 내측에 형성된 두 디스플레이가 하나의 대화면을 구성하는 방안이 시도되고 있다.

위와 같이 디스플레이 화면을 확대하기 위한 모델로서, 대한민국 특허출원 제 96-41375호에는 크기를 작게 하면서도 대화면 및 멀티 구동이 가능토록 한 평판 디스플레이장치가 제안되어 있으며 상기 평판 디스플레이는 양 패널을 펼쳤을 때 디스플레이부가 밀착되어 화면이 확대되는 효과가 있다.

그러나 상기 접이식 평판디스플레이 케이스는 펼치면 밀착되고 접으면 분리되는 디스플레이의 경계부에 투명한 보호필름을 부착하여 플렉시블한 점을 이용함으로써 연속적으로 화면을 구현할 수는 있으나, 접은 상태에서 외부로 디스플레이의 밀착부가 드러나므로 시각적으로 깨끗하지 못할 뿐 아니라 접힘과 펼침이 반복되어 접착력이 약해지면 디스플레이의 밀착부에 이물질이 침투할 가능성이 있다. 또한 보호필름이 부착되어 있다 하더라도 박막의 보호필름은 충격에 약하여 강한 충격발생시 굽히거나 파손될 수 있는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상술한 종래 기술의 문제점을 해결하고자 새롭게 제시된 발명으로서, 디스플레이가 설치된 두 패널을 접으면 커버가 인출되어 디스플레이 패널의 후면에 노출된 디스플레이의 밀착부를 덮어 보호하고 펼치면 패널 내부로 삽입되도록 하는 접이식 평판디스플레이 케이스를 제공하는 것을 목적으로 한다.

상기 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 접이식 평판디스플레이 케이스는 디스플레이가 수납 설치된 상태로 접철 가능하게 결합된 적어도 2개의 패널과; 상기 패널은 펼친 상태에서 상기 2개의 디스플레이의 일변이 상호 접촉되게 지지하고, 접은 상태에서는 접촉되었던 일변의 측면이 외부로 노출되게 지지하며; 상기 패널을 접철 가능하게 결합하는 연결수단과; 상기 패널을 접은 상태에서 상기 디스플레이의 노출된 일측면을 덮어주는 보호 커버와; 상기 패널의 접철 동작에 연동하여 상기 커버를 개폐하는 커버구동수단과; 상기 보호 커버는 상기 패널을 펼칠 때 디스플레이의 일변의 밀착을 방해하지 않도록 개방되는 구성으로 이루어진다.

상기 커버구동수단은 탄성부재를 채용하여도 본 발명의 목적을 달성하기에는 무리가 없을 것이다.

상술한 구성으로 이루어진 접이식 평판디스플레이 케이스는 평판 디스플레이가 설치된 디스플레이 패널을 펼치면 커버구동수단에 의해 보호 커버가 패널 내부로 삽입되고 디스플레이 패널을 접으면 삽입되어 있던 보호 커버가 커버구동수단에 의해 자동으로 인출되어 연결수단이 개재된 측면부를 덮게 되므로 상기 커버가 디스플레이의 밀착부를 보호하게 되어 디스플레이의 손상 또는 이물질 침투에 의한 디스플레이 불량을 방지할 수 있다.

발명의 구성 및 작용

본 발명의 구성에 대하여 첨부한 도면을 참조하면서 보다 상세하게 설명한다.

도 1은 본 발명에 의한 접이식 평판디스플레이 케이스를 펼친 사시도를 도시한 도면이다.

도면에서 보는 바와 같이 본 발명에 의한 접이식 평판디스플레이 케이스는 크게 접철가능한 두개의 디스플레이 패널(2)(4), 상기 두 패널이 접히는 내측에 형성된 평판 디스플레이(20)(40), 상기 두 개의 디스플레이 패널(2)(4)이 접이식으로 작동될 수 있도록 개재되는 연결수단(6)을 포함한다.

상기 디스플레이 패널은 제 1 디스플레이 패널(2)과 제 2 디스플레이 패널(4)로 이루어져 있으며, 각 패널에는 각각 제 1 디스플레이(20)와 제 2 디스플레이(40)가 설치되어 있다. 상기 제 1 디스플레이(20)와 제 2 디스플레이(40)는 상기와 같이 펼친 상태에서 두 디스플레이의 경계되는 측면이 밀착될 수 있도록 디스플레이 패널의 일측에 치우쳐 설치되어 있다.

상기 연결수단(6)은 한지결함으로 구성되어 있으며, 제 1 디스플레이 패널(2)과 일체화된 제 1 실린더(22), 제 2 디스플레이 패널(4)과 일체화된 제 2 실린더(42)로 이루어진다. 상기 제 1 실린더(22)의 외주에는 기어(24)가 형성되어 있어 후술하는 커백팅 기어(26)와 맞물려 작동하게 된다.

도 2 에는 상기 접이식 평판디스플레이 케이스를 접은 상태를 도시한 사시도이다.

도면을 참조하면, 제 1 디스플레이 패널(2)과 제 2 디스플레이 패널(4)의 뒤쪽 측면에는 장방향으로 슬롯(2a)(4a)이 형성되어 있으며 상기 슬롯(2a)(4a)에서 인출된 보호 커버(8)가 뒷면을 덮고 있다. 상기 보호 커버(8)에는 벨로우즈 형태의 요철이 형성되어 있다. 즉, 직사각형의 패널(8a)이 연이어 설치되고 상기 패널(8a)과 패널(8a)사이에는 플렉시블한 커백팅(8b)이 개재되어 있다. 상기 커백팅(8b)은 측면에서 볼 때 패널(8a)과 패널(8a)사이를 형성하게 된다. 상기 패널(8a)은 합성수지재를 채용함이 바람직하며 상기 패널(8a)과 커백팅(8b)은 같은 재질을 사용하여도 무방하다.

이때 보호 커버(8)는 제 1 디스플레이 패널(2)과 제 2 디스플레이 패널(4) 뒤쪽 측면의 표면 보다 돌출되게 하는 것이 바람직한데, 이것은 제 1 디스플레이(20)와 제 2 디스플레이(40)의 측면의 각 패널(2)(4)의 측면에 일치되기 때문이다.

도 3 은 도 1 에서 A-A선을 따라 절단한 단면을 도시한 도면이고, 도 4, 도 5 는 도 3에서 보는 바와 같이 펼친 상태에서 도 5의 접힌 상태까지의 순차적인 상태를 도시한 도면이다.

도 3을 참조하면, 상기 제 1 실린더(22)의 외주에는 기어(24)가 형성되어 있다. 제 2 디스플레이 패널(4)의 내부에는 제 1 실린더 기어(24)와 맞물리도록 커백팅 기어(26)가 설치된다. 상기 커백팅 기어(26)와 맞물린 상태로 커버구동기어(28)가 설치되고 상기 커버구동기어(28)는 보호 커버(8)의 홈 혹은 랙기어부(8c)에 맞물리도록 구성되어 있다.

이와 같은 기어결합구조로 구성하여 제 1 실린더(22)의 회전 운동을 보호 커버의 직선운동으로 변환할 수 있게 된다.

도 4를 참조하면, 제 1 디스플레이 패널(2)을 일부 접게 되면 제 1 실린더(22)가 도면의 화살표 방향으로 일부 회전하게 되고 외주의 기어(24)가 회전하면서 맞물려 있는 커백팅 기어(26)가 반대 방향으로 회전한다. 상기 커백팅 기어(26)가 회전하면 맞물려 있는 커버구동기어(28)가 화살표 방향으로 회전하게 된다. 커버구동기어(28)가 회전하면서 보호 커버(8)의 측단에 형성된 홈(8c)에 맞물려 보호 커버(8)가 이동하게 된다.

도 5에서 보는 바와 같이 제 1 디스플레이 패널(2)이 완전히 접히게 되면 제 1 실린더의 기어(24), 커백팅 기어(26), 커버구동기어(28)의 작동에 의해 보호 커버(8)가 이동하여 접힌 평판디스플레이 장치의 후면을 덮는다.

상기와 같이 보호 커버(8)가 동작하기 위하여 커버(8)의 일측단은 제 1 디스플레이 패널(2)에 고정부착되어 있으며 제 2 디스플레이 패널(4)의 내부에는 상기 보호 커버(8)의 이동을 가이드하기 위한 가이드 레일(46)이 설치되어 있다. 보호 커버(8)는 제 1 디스플레이 패널(2)에 고정부착되어 있으므로 펼친 상태에서 접게되면 기어의 구동에 의해 자연스럽게 이동하게 되고 펼치게 되면 기어구동이 반대가 되어 제 2 디스플레이 패널(4)의 가이드 레일(46)을 따라 삽입된다.

본 발명에서는 상기 기어구조를 제 1 디스플레이 패널(2)의 제 1 실린더(22)와 맞물리도록 설치하였으나 도 6에 도시한 바와 같이 제 2 실린더(42)에도 기어(44)를 형성하여 양쪽에서 보호 커버(8)를 진행시킬 수도 있다.

상기 가이드 레일(46)은 도 7에 도시한 바와 같이 패널(2)(4) 외부에 설치할 수 있다. 이때 보호 커버(8)와 제 1 실린더 기어(24), 커백팅 기어(26) 및 커버 구동기어(28)의 구성 및 작동은 앞서 설명한 바와 동일하게 이루어진다.

또한 기어를 채용하지 않고 단순하게 탄성부재를 이용하여 위와 같은 보호 커버의 구동을 이끌어낼 수도 있다.

상기 실시예에서는 전체가 벨로우즈 형태의 커버(8)를 채용하여 커버구동기어(28)와 홈(8c)이 맞물려 랙 기어의 역할을 하였으나 플렉시블한 혹은 하드한 성질을 갖는 평판 재료를 사용하고, 커버구동기어와 맞물리는 측단에 랙기어부를 설치함으로써 구동시킴이 가능하다. 또한 이하에서 설명하는 바와 같이 편평한 보호 커버(8)를 사용할 수도 있다.

도 8 과 도 9 에는 탄성부재(30)를 이용하여 상기 보호 커버(8)를 동작시키는 디스플레이 패널의 단면을 도시하였다.

도면에서 보는 바와 같이, 제 2 디스플레이 패널(4)의 내부에는 전술한 가이드 레일(46)을 따라 보호 커버(8)가 위치하고 상기 보호 커버(8)의 선단에는 탄성부재(30)가 설치되어 있다. 도 7과 같이 디스플레이 패널이 펼쳐진 상태에서는 상기 탄성부재(30)에 외부력이 가해지지 않은 상태이지만 도 8과 같이 제 1 디스플레이 패널(2)을 접게 되면 제 1 디스플레이 패널(2)에 부착된 보호 커버(8)의 일단이 끌려가면서 탄성부재(30)가 인장되고 커버(8)가 평판 디스플레이 장치의 후면을 덮게 된다. 상기 디스플레이 패널을 펼치게 되면 탄성부재(30)의 복원력에 의해 보호 커버(8)가 가이드 레일(46)을 따라 제 2 디스플레이 패널(4)의 내부로 삽입되게 된다.

상기 탄성부재(30)는 코일 스프링을 채용할 수 있으며 회전가능한 롤 스프링을 채용하여 상기 보호 커버가 롤 스프링에 연결된 연결봉에 감기도록 하는 구조 등 기타 변용이 가능하다.

발명의 효과

평판 디스플레이 패널을 접은 상태에서 외부로 노출되는 디스플레이의 밀착부를 보호하기 위하여 디스플레이 패널을 접고 펼침에 따라 자동으로 보호 커버가 작동되어 디스플레이에 이물질이 삽입되거나 파손을 방지하고 이로 인해 화면 불량을 막을 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

디스플레이가 수납 설치된 상태로 접철 가능하게 결합된 적어도 2개의 패널과; 상기 패널을 펼친 상태에서 상기 2개의 디스플레이의 일변이 상호 밀착되게 지지하고, 상기 패널을 접철 가능하게 결합하는 연결수단과; 상기 패널을 접은 상태에서 상기 디스플레이의 접혀지는 측면을 덮어주는 보호 커버와; 상기 보호 커버는 패널의 접철 동작에 연동하여 개폐되는 것이며, 상기 패널을 펼칠 때 디스플레이의 일변의

밀착을 방해하지 않도록 하는 구성을 포함하는 접이식 평판 디스플레이 케이스.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 패널의 접철 동작에 연동하여 상기 보호 커버를 개폐하는 커버구동수단을 포함하는 접이식 평판 디스플레이 케이스.

청구항 3.

제 2 항에 있어서, 상기 커버구동수단은 상기 연결수단의 외주에 형성된 기어와, 상기 기어에 의해 구동되는 커벡팅기어와, 상기 커벡팅기어와 맞물리는 커버구동기어와, 상기 커벡팅기어와 맞물리고 상기 보호 커버의 일면에 형성된 랙기어부를 포함하는 접이식 평판디스플레이 케이스.

청구항 4.

제 2 항에 있어서, 상기 커버구동수단은 탄성부재인 것을 특징으로 하는 접이식 평판디스플레이 케이스

청구항 5.

제 1 항에 있어서, 상기 연결수단은 힌지인 것을 특징으로 하는 접이식 평판 디스플레이 케이스.

청구항 6.

제 1 항에 있어서, 상기 보호 커버는 벨로우즈 형태의 요철을 포함하여 구성된 것임을 특징으로 하는 접이식 평판디스플레이 케이스.

청구항 7.

제 1 항에 있어서, 상기 보호 커버를 안내하는 가이드레일을 디스플레이 패널의 내부 혹은 외부에 설치한 것을 특징으로 하는 접이식 평판디스플레이 케이스.

청구항 8.

제 1 항에 있어서, 상기 보호 커버는 디스플레이 패널을 접은 상태에서 상기 디스플레이 패널의 측면 보다 돌출되게 구성된 것임을 특징으로 하는 접이식 평판디스플레이 케이스.

청구항 9.

제 1 항에 있어서, 상기 평판 디스플레이는 적어도 LCD, ELD, PDP, FED 중 하나인 것을 특징으로 하는 접이식 평판디스플레이 케이스.

청구항 10.

제 1 항에 있어서, 상기 패널은 펼친 상태에서 상기 2개의 디스플레이의 일변이 상호 인접되게 지지하고, 접은 상태에서는 인접되었던 일변의 측면이 외부로 노출되게 지지함을 특징으로 하는 접이식 평판디스플레이 케이스.

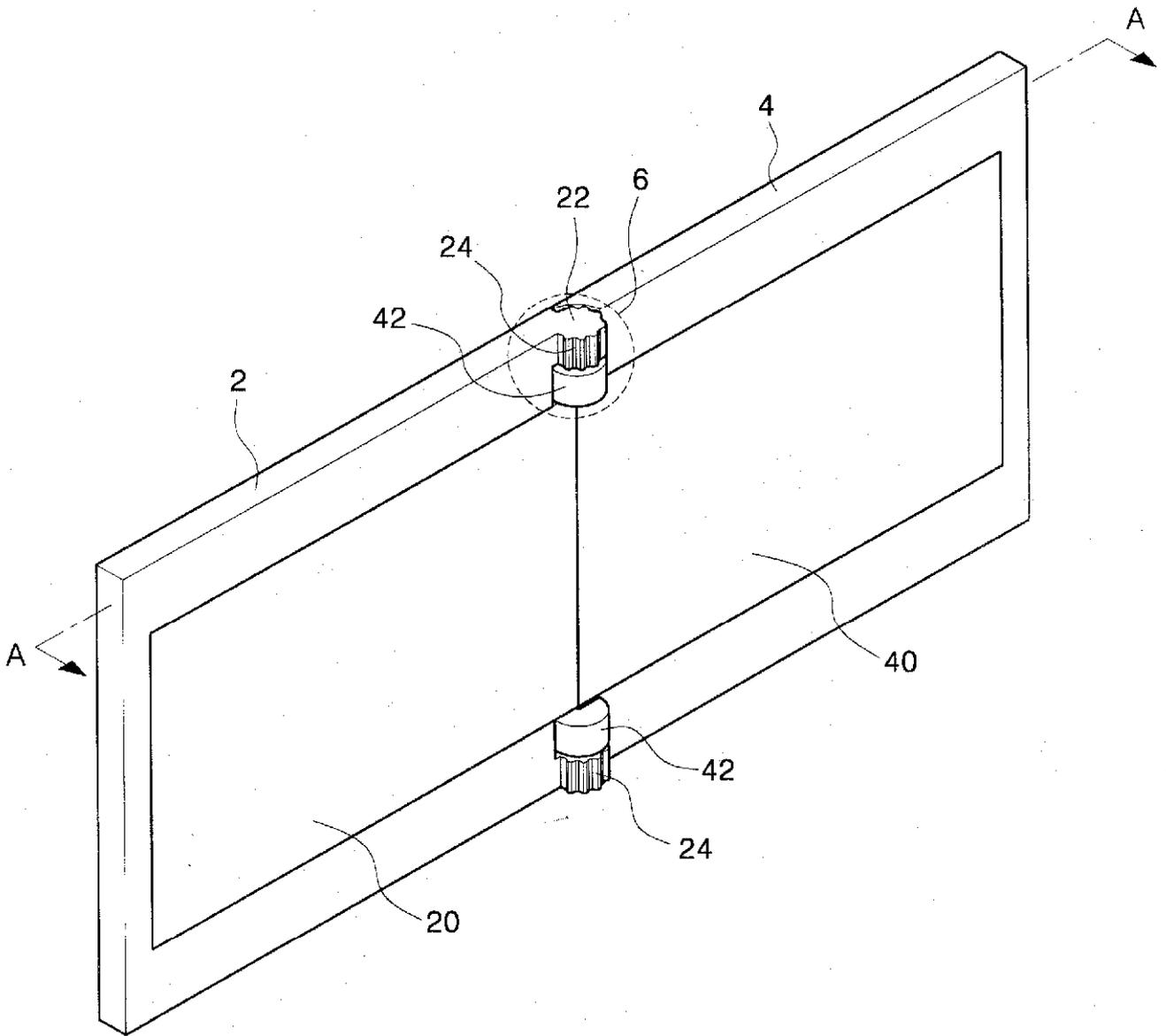
청구항 11.

제 1 항에 있어서, 상기 보호 커버는 패널에 삽입되는 것임을 특징으로 하는 접이식 평판디스플레이 케이스.

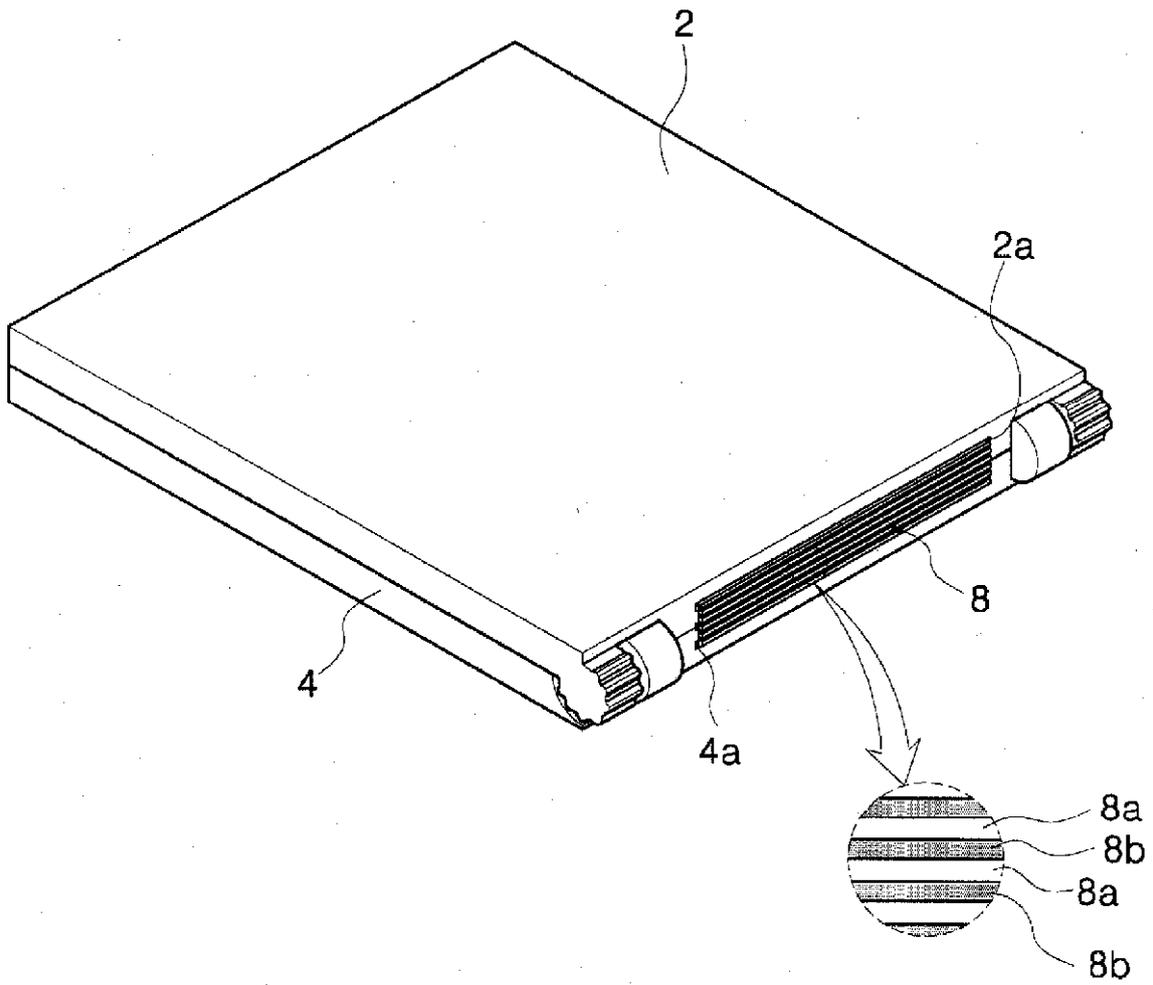
청구항 12.

제 2 항에 있어서, 상기 커버구동수단은 기어를 구비하여 구성된 것임을 특징으로 하는 접이식 평판디스플레이 케이스.

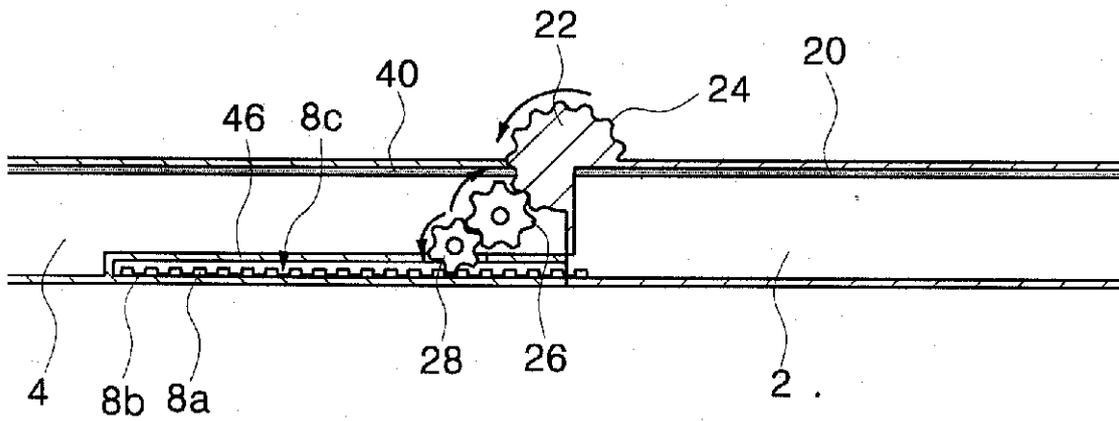
도면



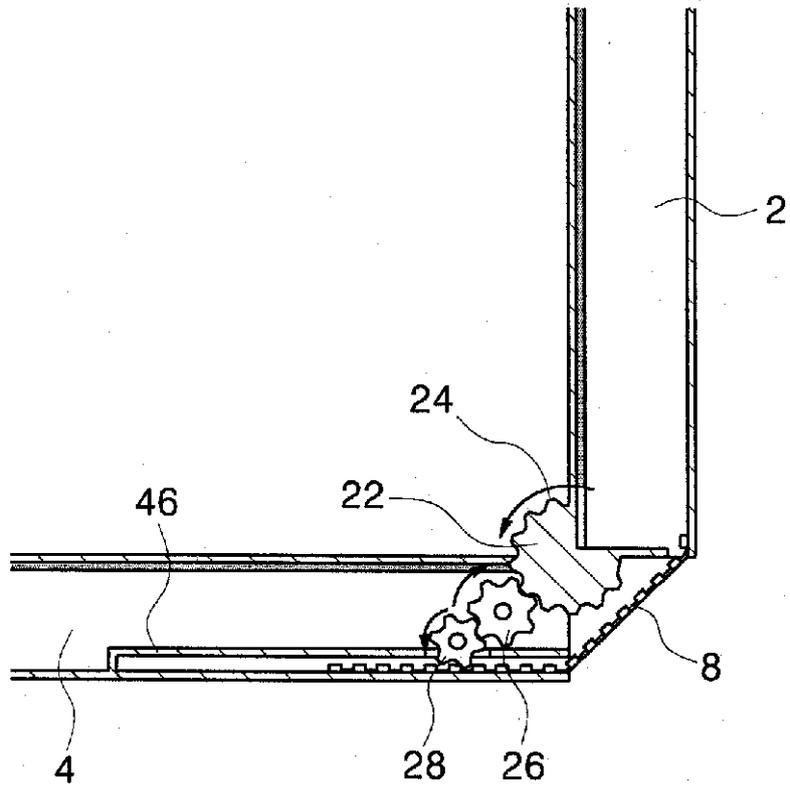
도면 2



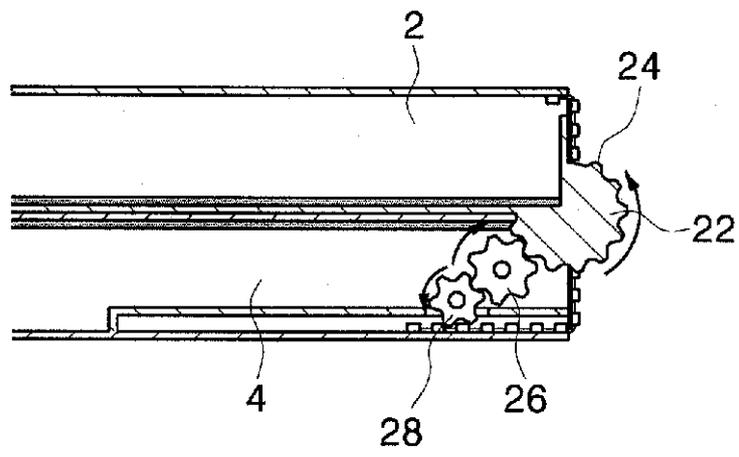
도면 3



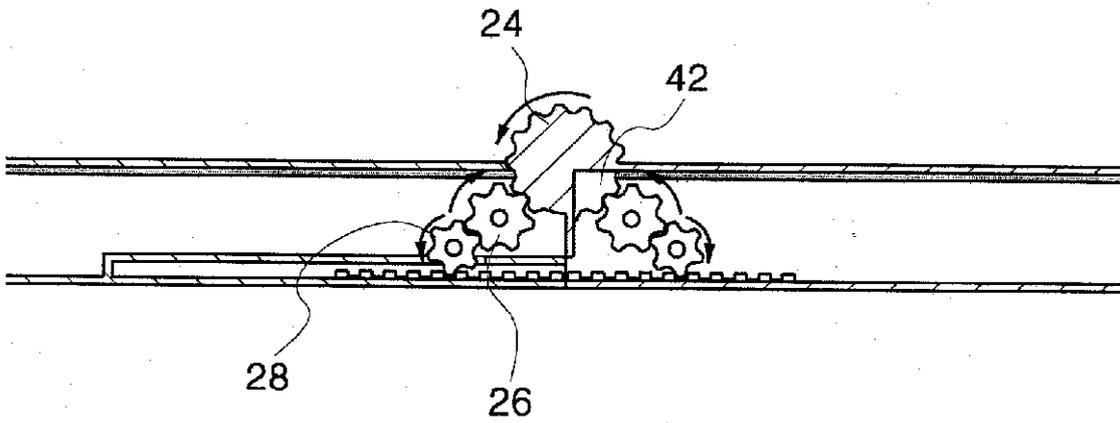
도면 4



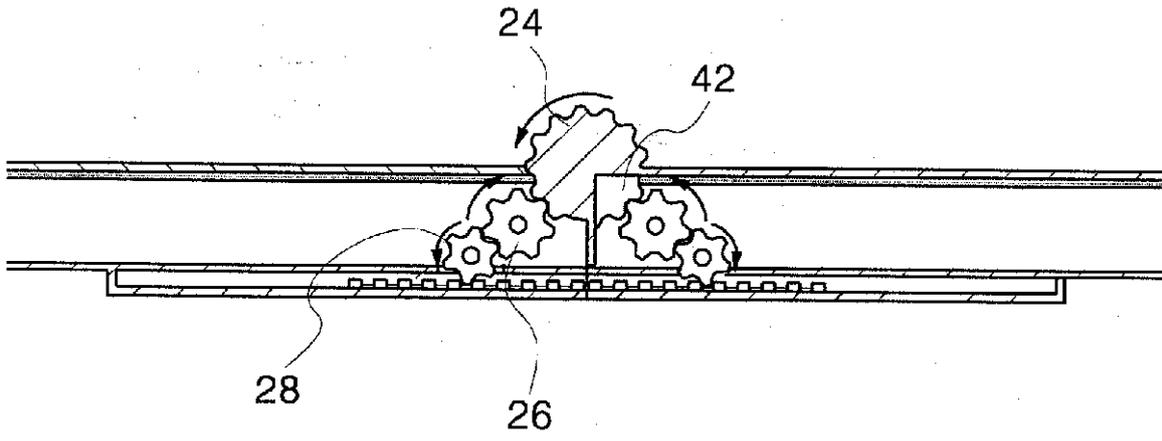
도면 5



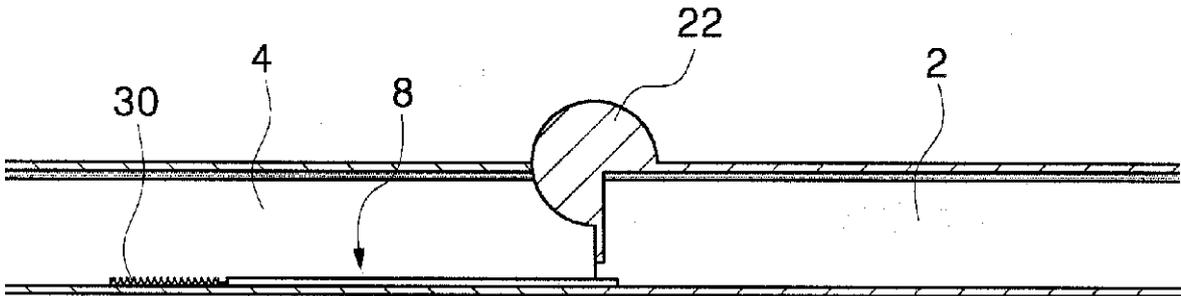
도면 6



도면 7



도면 8



도면 9

