



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2013년12월13일

(11) 등록번호 10-1341690

(24) 등록일자 2013년12월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

G03B 27/62 (2006.01) G03B 27/52 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2011-0070360

(22) 출원일자 2011년07월15일

심사청구일자 2011년09월09일

(65) 공개번호 10-2012-0008000

(43) 공개일자 2012년01월25일

(30) 우선권주장

JP-P-2010-160476 2010년07월15일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문현

KR101165888 B1

JP04351597 B

JP03584242 B

전체 청구항 수 : 총 5 항

(73) 특허권자

켐 홍콩 유한회사

홍콩 구룡 침사추이 저아 토리길 33호 구룡중심  
9루 908 실

(72) 발명자

히데오 가토

일본국 가나가와켄 요코하마시 미도리쿠 도오카이  
치바쵸오 826-10 가토오덴키 가부시키가이샤 내

(74) 대리인

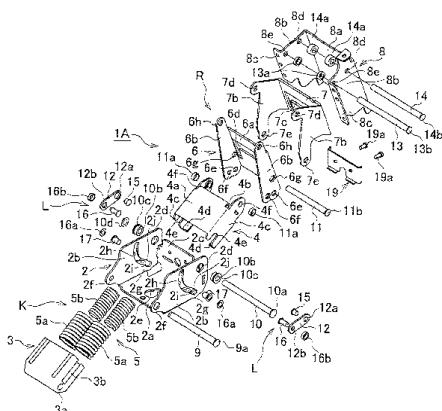
신영두

심사관 : 변영석

(54) 발명의 명칭 원고압착판 개폐장치 및 사무기기

**(57) 요약**

본 발명은 사무기기의 원고압착판을 닫은 상태에서 열 때 및 원고압착판을 개방 각도에서 닫을 때, 그 원고압착판이 수평상태로 콘택트유리의 상면에서 스무즈하게 상승하거나 혹은 하강하도록 구성한 원고압착판 개폐장치를 제공하기 위하여 기기본체에 부착 설치되는 축부부재에 조립한 원고압착판의 개폐기구와 리프트기구로 이루어지고, 상기 개폐기구는 상측 아암부재를 가지고, 이 상측 아암부재를 메인축을 지점으로 회전시켜 상기 원고압착판을 개폐시키는 구성으로 하고, 상기 리프트기구는 상기 상측 아암부재를 링크기구를 개재하여 상기 원고압착판을 수평상태로 승강시켜 개폐시키는 구성으로 하고, 상기 상측 아암부재에 대하여 교차하는 방향으로 탄성수단을 배치함과 동시에 선택동작수단을 사용함으로써 상기 리프트기구에 의한 상기 원고압착판의 수평상태로 상승 동작 종료 시에서 상기 개폐기구가 동작하고, 상기 개폐기구의 폐쇄동작 종료 시에서 상기 리프트기구가 수평상태로 상기 원고압착판을 강하시키도록 구성한 것이다.

**대 표 도**

## 특허청구의 범위

### 청구항 1

사무기기의 기기본체에 부착되는 취부부재에 조립한 원고압착판 개폐기구와 이 개폐기구의 리프트기구와 이 리프트 기구와 상기 개폐기구의 동작을 선택하는 선택동작수단으로 이루어지고, 상기 개폐기구는 상기 취부부재의 양측판의 뒷부분 측에 메인축을 개재하여 회전 가능하게 부착시켜 상측 아암부재와 이 상측 아암부재의 자유단 측에 부착된 곳의 상기 원고 압착판의 지지부재와, 상기 취부부재의 양측판의 앞부분 측에 스프링 하축샤프트축을 개재하여 요동가능하게 부착되는 스프링 케이스와 이 스프링 케이스를 슬라이드 가능하게 수용하여 상기 상측 아암부재의 양측판의 중앙부에 스프링 상축 샤프트를 개재하여 요동가능하게 부착된 슬라이더 케이스와 이 슬라이더 케이스와 상기 스프링 케이스 사이에 탄력 설치된 탄성수단으로 구성하고 상기 리프트 기구는 그 상단 부축을 상기 지지부재에 회전가능하게 연결한 하축 아암부재와 이 하축 아암부재의 하단부축과 상기 상측 아암부재의 하단부축을 연결하는 링크아암과 이 링크아암의 상기 상측 아암부재의 측에 취부되어 상기 취부부재의 양측판에 설치한 가이드구에 끼워 넣은 가이드부재로 구성하고 상기 선택동작수단은 상기 취부부재에 회전 가능하게 취부한 상측 아암부재와 이 상측 아암부재의 하단부에 링크아암을 개재하여 취부한 하축 아암부재와, 상기 상측 아암부재와 상기 하축 아암부재의 각 자유단을 연결한 원고압착판의 지지부재로 구성하고 이 선택동작수단에 의해 상기 원고압착판의 열린 때에는 우선 리프트 기구가 동작하고 그런 후에 상기 개폐기구가 동작하기 위하여 이루어지고 동시에 상기 개폐기구가 동작하여 상기 원고압착판이 열린 후에는 그 원고압착판의 닫힌 동작 시에는 우선 개폐기구가 동작하고 계속하여 리프트 기구가 동작하며 원고압착판이 닫혀지는 것으로 형성된 것을 특징으로 하는 원고압착판 개폐장치.

### 청구항 2

삭제

### 청구항 3

제1항에 있어서,

선택동작수단이 상기 취부부재에 설치한 제1 가이드 홈과 제2 가이드 홈으로 이루어진 가이드 홈, 이 가이드 홈에 끼워 넣은 곳의 링크기구를 구성하는 링크 아암에 부착한 가이드부재로 구성한 것을 특징으로 하는 원고압착판 개폐 장치.

### 청구항 4

삭제

### 청구항 5

제1항에 있어서,

상기 가이드부재가 롤러인 것을 특징으로 하는 원고압착판 개폐 장치.

### 청구항 6

제1항에 있어서,

상기 탄성수단이 압축코일스프링인 것을 특징으로 하는 원고압착판 개폐 장치.

### 청구항 7

청구항 제1항에 기재의 원고압착판 개폐장치를 이용한 것을 특징으로 하는 사무기기.

## 명세서

## 기술분야

[0001] 본 발명은 복사기, 인쇄기, 프린터 등의 사무기기의 원고압착판이나 복사기능 외에 프린터, 팩시밀리, 스캐너 등의 각종 기능을 가지는 소위 복합기라 칭하는 사무기기의 원고압착판 또는 ADF장치(자동원고이송장치)가 부착 설치된 원고압착판(본 출원에 있어서는 이것들 전부를 포함하여 원고압착판이라 함.)을 기기본체에 대하여 개폐 가능하게 부착 설치하는데 이용하기에 매우 적합한 리프트기능이 있는 원고압착판 개폐장치 및 이 원고압착판 개폐장치를 구비한 사무기기에 관한 것이다.

## 배경기술

[0002] 현재 시판되고 있는 사무기기의 원고압착판의 대부분은 하기 특허문헌 1에 기재되어 있는 바와 같이, 그 후단부가 기기본체의 뒷부분 상단에 설치한 원고압착판 개폐장치에 부착설치되어 있다.

[0003] 이와 같은 원고압착판 개폐장치는 사무기기의 기기본체에 부착 설치되는 취부부재와, 이 취부부재에 제1 힌지축을 개재하여 회전 가능하게 축지지 된 지지부재와, 이 지지부재에 서로 겹치는 동시에 그 지지부재의 자유단부에 상기 지지부재의 회전방향과는 역방향에 제2 힌지축을 개재하여 회전 가능하게 축지지되고, 또한 원고압착판에 부착 설치되는 리프트부재와, 상기 취부부재와 상기 지지부재 사이에 설치되고, 상기 원고압착판을 개방 방향으로 회전하는 힘을 가하는 동시에 상기 리프트부재를 상기 지지부재와 서로 겹치는 방향으로 힘을 가하는 탄성수단을 가지고 있고, 원고압착판은 그 후단부를 제1 힌지축을 지점(支點)으로 상하방향으로 개폐하도록 구성되어 있다.

[0004] 이 특허문헌 1에 기재된 원고압착판 개폐장치는 책과 같은 두께가 두꺼운 원고인 경우에는, 이 두꺼운 원고를 스캐너부의 콘택트유리면 위에 얹어두고, 원고압착판을 닫을 때에 그 두꺼운 원고의 뒷부분 상면의 에지부가 원고압착판의 하면에 맞닿았을 때에 한층 더 탄성수단의 탄력에 저항하여 원고압착판을 아래로 밀음으로써 그 원고의 에지부를 지점으로 하는 지레 원리로 리프트부재를 개재하여 원고압착판의 리프트동작이 실행되어 두꺼운 원고의 상면을 수평상태로 덮을 수 있도록 구성되어 있다.

[0005] 또한 하기 특허문헌 2에 기재되어 있는 바와 같이, 리프트부재에 대신하여 취부부재에 부착다리부를 설치하고, 이 부착다리부를 기기본체의 뒷부분 상단에 설치한 삽입통과공에 상하방향으로 슬라이드동작이 가능하게 되도록 구성한 원고압착판 개폐장치도 공지이다.

[0006] 이 특허문헌 2에 기재된 원고압착판 개폐장치는 원고가 책과 같은 두께가 두꺼운 원고인 경우에는, 원고압착판을 닫으면 그 원고압착판 하면이 두꺼운 원고의 하면에 맞닿기 때문에 한층 더 원고압착판을 아래로 밀음으로써 부착다리부가 삽입통과공 내를 상 방향으로 슬라이드 동작하여 원고압착판으로 두꺼운 원고의 상면을 수평방향으로 덮을 수 있는 구성으로 되어 있다.

[0007] [특허 문헌]

[0008] [특허 문헌 1] 특개 2006-010979호 공개공보

[0009] [특허 문헌 2] 특개 2006-039440호 공개공보

[0010] 상기 특허문헌 1과 2에 각각 기재된 원고압착판 개폐장치는 예를 들면, 한 장짜리와 같은 얇은 원고를 스캐너부의 콘택트유리 위에 얹어두고 원고압착판을 닫으면, 바람이 콘택트유리의 후방에서 전방 대각선 방향으로 불기 때문에 이 바람에 의해 원고의 얹어둔 위치가 어긋나기 쉽다고 하는 문제가 있었다. 그로 인해, 원고의 위치가 어긋나지 않도록 원고압착판을 조용하게 닫거나 혹은 그 원고 위로부터 손으로 밀면서 원고압착판을 닫을 필요가 있기 때문에 복사조작에 시간이 걸리거나 손이 끼이기 쉽다고 하는 문제가 있었다.

[0011] 더욱이 특허문헌 1에 기재된 종래의 원고압착판 개폐장치의 구성에서는 원고가 책과 같은 두꺼운 원고인 경우, 그 두꺼운 원고에 걸리는 부하가 크고 그 부하에 의한 인쇄 위치의 어긋남 발생이나 두꺼운 원고의 파손이나 스캐너부의 콘택트유리에 대한 과부하가 발생하는 문제점이 있었다.

## 발명의 내용

### 해결하려는 과제

[0012] 본 발명은 상기한 종래기술의 문제점을 해결하기 위하여 이루어진 것으로, 그의 목적은 원고압착판을 닫은 상태에서 열 때 및 원고압착판을 개방 각도에서 닫을 때, 그 원고압착판이 수평상태로 콘택트유리의 상면에서 스무즈(smooth)하게 상승하거나 혹은 하강하도록 구성한 원고압착판 개폐장치를 제공함에 있다.

## 과제의 해결 수단

[0013]

상술한 목적을 달성하기 위하여 본 발명은 사무기기의 기기본체에 부착 설치되는 취부부재에 조립한 원고압착판의 개폐기구와 리프트기구로 이루어지고, 상기 개폐기구는 상측 아암부재를 가지고, 이 상측 아암부재를 메인축을 지점으로 회전시켜 상기 원고압착판을 개폐시키는 구성으로 하고, 상기 리프트기구는 상기 상측 아암부재를 사용한 링크기구를 개재하여 상기 원고압착판을 수평상태로 승강시켜 개폐시키는 구성으로 하고, 상기 상측 아암부재에 대하여 교차하는 방향으로 탄성수단을 배치함과 동시에 선택 동작수단을 사용함으로써 상기 리프트기구에 의한 상기 원고압착판의 수평상태로 상승동작 종료 시에서 상기 개폐기구가 동작하고, 상기 개폐기구의 폐쇄동작 종료 시에서 상기 리프트기구가 수평상태로 상기 원고압착판을 강하시키도록 구성한 것을 특징으로 한다.

상기 선택동작수단은 상기 취부부재에 회전 가능하게 취부한 상측 아암부재와 이 상측 아암부재의 하단부에 링크아암을 개재하여 취부한 하측 아암부재와, 상기 상측 아암부재와 상기 하측 아암부재의 각 자유단을 연결한 원고압착판의 지지부재로 구성하고, 이 선택동작수단에 의해 상기 원고압착판의 열린 때에는 우선 리프트 기구가 동작하고, 그런 후에 상기 개폐기구가 동작하기 위하여 이루어지고 동시에 상기 개폐기구가 동작하여 상기 원고압착판이 열린 후에는 그 원고압착판의 닫힌 동작 시에는 우선 개폐기구가 동작하고 계속하여 리프트 기구가 동작하며 원고압착판이 닫혀지는 것으로 이루어진 것을 특징으로 한다.

[0014]

삭제

[0015]

또한, 본 발명은 선택동작수단을 상기 취부부재에 설치한 제1 가이드 홈과 제2 가이드 홈으로 이루어진 가이드 홈과, 이 가이드 홈에 끼워 넣은 곳의 링크기구를 구성하는 링크 아암에 부착한 가이드부재로 구성한 것을 특징으로 한다.

[0016]

또한, 본 발명은 사무기기의 기기본체에 부착 설치되는 취부부재에 조립한 원고압착판의 개폐기구와 리프트기구로 이루어지고, 상기 개폐기구는 상기 취부부재의 양측판의 뒷부분 측에 메인축을 개재하여 회전 가능하게 부착 설치된 상측 아암부재와, 이 상측 아암부재의 자유단 측에 부착 설치된 곳의 상기 원고압착판의 지지부재와, 상기 취부부재의 양측판의 앞부분 측에 스프링 하측 샤프트를 개재하여 요동 가능하게 부착된 스프링케이스와, 이 스프링케이스를 슬라이드 가능하게 수용하고 상기 상측 아암부재의 양측판의 중앙부에 스프링 상측샤프트를 개재하여 요동 가능하게 부착된 슬라이더케이스와, 이 슬라이더케이스와 상기 스프링케이스 사이에 탄력 설치된 탄성수단으로 구성하고, 상기 리프트기구는 그 상단부 측을 상기 지지부재로 회전 가능하게 연결한 하측 아암부재와, 이 하측 아암부재의 하단부 측과 상기 상측 아암부재의 하단부 측을 연결하는 링크 아암과, 이 링크 아암의 상기 상측 아암부재 측에 부착되고 상기 취부부재의 양측판에 설치한 가이드 홈에 끼워 넣은 가이드부재로 구성한 것을 특징으로 한다.

[0017]

또한, 본 발명은 상기 가이드부재가 롤러인 것을 특징으로 한다.

[0018]

또한, 본 발명은 상기 탄성수단을 압축코일스프링으로 구성하는 것이 바람직하다.

[0019]

그리고 본 발명은 사무기기로서 상기한 구성의 원고압착판 개폐장치를 이용한 것을 특징으로 한다.

## 발명의 효과

[0020]

본 발명에 의하면, 콘택트유리 위에 복사하여야 할 잡은 원고가 있을 때에 원고압착판을 닫아도 그 원고압착판이 수평상태로 닫혀 지는 것이어서 잡은 원고에 대각선 방향에서 부는 바람이 닿아 위치 어긋남이 발생하는 것을 방지할 수가 있는 것이다.

[0021]

또한, 원고가 책과 같이 두께가 두꺼운 원고인 경우에는 원고압착판이 수평상태에서 들어올린 상태로 두꺼운 원고를 콘택트유리 위에 얹어 두고, 원고압착판을 닫으면, 그 원고압착판은 수평상태로 닫혀지기 때문에 종래 기술의 것과 같이 원고압착판을 강하게 내리누르는 탄성수단의 탄력에 저항하여 반전시킬 필요가 없기 때문에 여러분의 힘을 필요로 하지 않는 것이므로 조작성이 향상되고, 또한 콘택트유리에 무리한 밀어 누르는 힘이 가해지는 것이 없는 효과가 있다.

## 도면의 간단한 설명

[0022]

도 1은 본 발명에 관한 원고압착판 개폐장치를 이용한 사무기기의 일례로서 복사기의 원고압착판을 열어서 본

사시도.

도 2는 본 발명에 관한 원고압착판 개폐장치의 사시도.

도 3은 본 발명에 관한 원고압착판 개폐장치의 폐쇄 시의 측면도.

도 4는 본 발명에 관한 원고압착판 개폐장치의 원고압착판의 리프트업 시의 측면도.

도 5는 본 발명에 관한 원고압착판 개폐장치의 도 4에 나타낸 리프트업 시 상태에서 원고압착판을 회전시켜 10° 연 상태의 측면도.

도 6은 본 발명에 관한 원고압착판 개폐장치의 도 4에 나타낸 리프트업 시 상태에서 원고압착판을 회전시켜 20° 연 상태의 측면도.

도 7은 본 발명에 관한 원고압착판 개폐장치의 분해사시도.

도 8은 도3의 상태에서의 리프트기구상태를 나타내는 설명단면도.

도 9는 도4의 상태에서의 리프트기구의 동작을 나타내는 설명단면도.

도 10은 도5의 상태에서의 개폐기구의 동작을 나타내는 설명단면도.

도 11은 도6의 상태에서의 개폐기구의 동작을 설명하는 단면도.

도 12는 본 발명에 관한 원고압착판 개폐장치의 도 4에 나타낸 리프트업 시 상태에서 원고압착판을 회전시켜 25° 연 상태의 측단면도.

도 13은 축부부재의 사시도.

도 14는 스프링케이스의 사시도.

도 15는 슬라이더케이스의 측면도.

도 16은 상측 아암부재의 평면도.

도 17은 하측 아암부재의 평면도이다.

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023]

이하, 본 발명에 관한 원고압착판 개폐장치 및 이 원고압착판 개폐장치를 이용한 사무기기의 구성은 첨부도면에 근거하여 상세하게 설명한다. 사무기기로는 특별히 한정하지 않고 예를 들면, 복사기, 인쇄기, 프린터 등의 단일체로써 사무기기, 복사기, 팩시밀리, 스캐너 등의 각종 기능을 결합하는 복합기 등이 열거되고, 이하에서 복사기를 예로 들지만 이것에 한정되는 것은 아니다.

### 실시예 1

[0024]

본 발명에 관한 원고압착판 개폐장치는 도 1에 나타낸 바와 같이, 사무기기(복사기 이하 동일함)(1)의 기기본체(1a)의 후단부에 원고압착판(18)을 개폐 가능하게 부착 설치한 것이다. 또한, 원고압착판 개폐장치는 통상 한 쌍으로 설치되어 지시기호(1A)와 지시기호(1B)로 나타내고 있다. 실시예에서는 지시기호(1B)로 나타낸 것은 탄성수단이 1개이지만, 기본적인 구성은(1A)의 것과 동일하다. 그렇지만 동일구성의 것이어도 좋고, 원고압착판 개폐장치(1B)는 원고압착판 개폐장치(1A)의 동작을 방해하지 않으면, 탄성수단을 가지지 않는 다른 구성의 것이 어도 좋다.

[0025]

이하의 설명에서는 지시기호(1A)로 나타낸 원고압착판 개폐장치에 대하여만 설명한다.

[0026]

원고압착판(18)의 상부에는 예를 들면, 공지구성의 원고자동이송장치(18a)가 설치되어 있다. 이 원고자동이송장치(18a)는 여러 장의 원고를 효율적으로 복사하거나 송신하기 위한 것이다. 이 원고자동이송장치(18a)는 원고압착판(18)의 상부의 일측에 설치한 도시하지 않는 원고 이송부를 구비하고, 이 원고 이송부에 원고를 세트 하면, 자동적으로 원고가 차례로 이송되어 복사나 송신을 할 수 있도록 구성되어 있다.

[0027]

본 발명에 관한 원고압착판 개폐장치(1A)는 도 2 이후에 나타낸 바와 같이, 사무기기(1)의 기기본체(1a) 위에 부착 설치된 축부부재(2)에 조립된 개폐기구(K)와 리프트기구(R)로 구성되어 있다.

[0028]

축부부재(2)는 예를 들면 SPCC 등의 금속판을 프레스 가공함으로써 구성한 것으로, 기기본체(1a)에 부착 설치되

는 바닥판(2a)과, 이 바닥판(2a)의 양측 단부로부터 각각 그 바닥판(2a)에 대하여 직교하는 방향(직교하는 방향도 포함한다.)으로 절곡된 양측판(2b, 2b)과, 바닥판(2a)의 일단부(후단부)에서 바닥판(2a)에 대하여 직교하는 방향(직교하는 방향도 포함한다.)으로 절곡된 직사각형 형상의 뒤판(2c)으로 구성된다. 물론 강도만 나오면 합성수지의 성형품이어도 좋다.

[0029] 취부부재(2)는 특히 도 7과 도 13에 나타낸 바와 같이, 그 바닥판(2a)에 설치한 평면 표주박 형상의 부착공(2e)으로 통한 도시하지 않는 공지구성의 취부 버튼을 개재하여 기기본체(1a) 상에 착탈 가능하게 부착되어 있다.

[0030] 양측판(2b, 2b)에는 그 뒷부분 상단에 베어링공(10b, 10b)을 가지는 베어링부재(10c, 10c)를 부착한 제1부착공(2d, 2d)이 설치됨과 함께, 그 전단부측에는 다음에 설명하는 스프링 하측 샤프트(9)를 이용하여 스프링케이스(3)를 부착한 제2 부착공(2f, 2f)이 설치되어 있다.

[0031] 이 취부부재(2)의 양측판(2b, 2b)에는 또한 제1 부착공(2d, 2d)과 제2 부착공(2f, 2f) 사이에 위치하여 반경은 다르지만 서로 연속하고 있는 원호형상의 제1 가이드홈(2g, 2g)과 제2 가이드홈(2h, 2h)으로 구성된 가이드 홈(2i, 2i)이 설치되어 있고, 또한 뒤판(2c)에는 스토퍼 판(19)이 부착나사(19a, 19a)를 개재하여 부착되어 있다.

[0032] 그리고 제1 가이드 홈(2g, 2g)과 제2 가이드 홈(2h, 2h)의 연결부분에는 교차부(2j, 2j)가 설치되어 있다.

[0033] 먼저 개폐기구(K)의 구성에 대하여 설명한다.

[0034] 이 개폐기구(K)는 취부부재(2)의 양측판(2b, 2b)의 뒷부분 측에 설치한 제1 부착공(2d, 2d)에 설치한 베어링부재(10c, 10c)의 베어링공(10b, 10b)에 연결시킨 메인샤프트(10)을 개재하여 회전 가능하게 부착된 상측 아암부재(6)와, 이 상측 아암부재(6)의 자유단 측에 부착된 곳의 원고압착판(18)의 지지부재(8)와, 취부부재(2)의 양측판(2b, 2b)의 전단부 측에 스프링 하측샤프트(9)를 개재하여 요동 가능하게 부착된 스프링케이스(3)와, 이 스프링케이스(3)를 슬라이드 가능하게 수용하여 상기 상측 아암부재(6)의 양측판(6b, 6b)의 중앙부에 스프링 상측 샤프트(11)를 이용하여 요동 가능하게 부착된 슬라이더케이스(4)와, 이 슬라이더케이스(4)와 상기 스프링케이스(3) 사이에 탄력 설치된 탄성수단(5)으로 구성되어 있다.

[0035] 실시예 1의 것은 탄성수단(5)에 대소의 압축코일스프링(5a, 5a · 5b, 5b)을 각각 겹쳐 사용하고 있다.

[0036] 스프링케이스(3)는 특히 도 7과 도 14에 나타낸 바와 같이, 예를 들면 POM 등의 합성수지를 성형함으로써 만들어진 일단부가 개방된 성형품이고, 바닥판(이하 선단부라도 좋다)측에 스프링 하측 샤프트(9)에 요동 가능하게 연결하는 연결공(3a)을 가지고, 양측부에 슬릿(3b, 3b)을 가지고 있다.

[0037] 실시 예의 것은 2련으로 병설한 압축코일스프링으로 구성되는 탄성수단을 수용하기 위하여, 스프링수용부(3c)의 형상은 단면이 8자형을 나타내고 있지만, 1련의 탄성수단을 수용하는 형상으로 할 수도 있다.

[0038] 슬라이더케이스(4)는 예를 들면 SPCC 등의 금속판을 프레스 가공하여 제조한 것으로, 특히 도 7과 도 15에 나타낸 바와 같이 상판(4a)과, 이 상판(4a)의 일단부측에서 아래쪽으로 절곡된 탄성수단(5)의 맞닿음 플레이트부(4b)와, 상판(4a)의 양측부에서 아래쪽으로 절곡된 양측판(4c, 4c)과, 이 양측판(4c, 4c)의 하단부에서 안쪽으로 절곡되어 형성한 구속지지판(4d, 4d)(특히 도15)을 가지고, 내부에 스프링케이스(3)를 슬라이드 동작이 가능하게 수용시키고 있다.

[0039] 또한, 슬라이더케이스(4)의 양측판(4c, 4c)의 선단부 측에는 도파 홈(4e, 4e)이 설치되어 있는 동시에, 후단부 측에는 스프링 상측 샤프트(11)를 개재하여 상측 아암부재(6)에 연결하는 연결공(4f, 4f)이 설치되어 있다. 또한, 이 슬라이더케이스(4)는 예를 들면, POM 그 외의 강도가 있는 합성수지 성형품으로 할 수가 있다.

[0040] 상측 아암부재(6)는 예를 들면, SPCC 등의 금속판을 프레스 가공하여 만든 것으로, 상판(6a)과 이 상판(6a)의 양측에서 아래쪽으로 절곡함으로써 형성한 양측 판(6b, 6b)을 가지고, 특히 도 7과 도 16에 나타낸 바와 같이, 상판(6a)에는 평면이 다른 형 그 자형상의 절결부(6d)가 설치되어 있다. 더욱이 양측판(6b, 6b)의 하단부 측에는 메인샤프트(10)에 연결하는 제1 연결공(6e, 6e)과, 다음에 설명하는 리프트기구(R)의 링크 아암(12, 12)의 링크샤프트(15)에 연결하는 제2 연결공(6f, 6f)이 설치되고, 중앙부에는 스프링 상측 샤프트(11)를 연결하는 제3 연결공(6g, 6g)이 설치되고, 상단부 측에는 지지부재(8)에 연결되는 제2 리프트샤프트(14)에 연결하는 제4 연결공(6h, 6h)이 설치되어 있다.

[0041] 지지부재(8)는 예를 들면, SPCC 등의 금속판을 프레스 가공하여 만든 것으로, 상판(8a)과 이 상판(8a)의 양측부에서 아래쪽으로 절곡된 양측판(8b, 8b)과, 이 양측판(8b, 8b)의 하단부 측에서 외측으로 절곡된 원고압착판(18)의 부착판(8c, 8c)을 가지고 있고, 양측판(8b, 8b)에는 그 상단부 측에 제 2 리프트샤프트(14)를 연결하는

연결공(8d, 8d)과, 다음에 설명하는 제1 리프트샤프트(13)를 연결하는 연결공(8e, 8e)이 설치되어 있다.

[0042] 다음에 리프트기구(R)의 구성에 대하여 설명한다.

이 리프트기구(R)는 지지부재(8)와 이 지지부재(8)에 그 상단부 측을 회전 가능하게 연결한 하측 아암부재(7)와, 이 하측 아암부재(7)의 하단부 측과 상기 상측 아암부재(6)의 하단부 측을 연결하는 링크 아암(12, 12)과, 이 링크 아암(12, 12)의 상기 상측 아암부재(6) 측에 부착되고, 상기 축부부재(2)의 양측판(2b, 2b)에 설치한 제1 가이드 홈(2g, 2g)에 끼워 넣은 가이드부재(20)를 구성하는 곳의 롤러샤프트(16, 16) 및 롤러(17, 17)로 구성되어 있다. 또한, 이 가이드부재(20)는 롤러(17, 17)를 생략하고 롤러샤프트(16, 16)만으로도 좋다.

[0044] 그리고 상측 아암부재(6)와 하측 아암부재(7)와, 상측 아암부재(6)와 하측 아암부재(7)의 각 하단부를 연결하는 링크 아암(12, 12)과, 상측 아암부재(6)와 하측 아암부재(7)의 각 선단 자유단 측에 연결된 지지부재(8)와, 링크 기구(L)를 구성하고 있다. 즉, 리프트기구(R)는 링크기구(L)에 의하여 구성되어 있다고도 말할 수 있다.

[0045] 하측 아암부재(7)는 예를 들면 SPCC 등의 금속판을 프레스 가공하여 만든 것으로, 상판(7a)에는 특히 도 15에 나타낸 바와 같이 절결부(7c)가 설치되고, 이 상판(7a)의 양측 단에서 아래쪽으로 늘어트린 양측판(7b, 7b)에는 그 상단부 측에 제 1 리프트샤프트(13)를 연결하는 연결공(7d, 7d)과, 상술한 바와 같이, 롤러샤프트(16)를 고정하는 고정공(7e, 7e)이 전후 방향으로 위치를 옮겨 설치되어 있다.

[0046] 또한, 이 하측 아암부재(7)는 예를 들면, POM 그 외의 강도가 있는 합성수지제로 할 수가 있다.

[0047] 링크 아암(12, 12)은 고정공(12a, 12a)과 연결공(12b, 12b)을 가지고, 고정공(12a, 12a)에 부착한 링크샤프트(15, 15)를 개재하여 상측 아암부재(6)의 제2 연결공(6f, 6f)에 고정되는 동시에, 연결공(12b, 12b)에 부착한 롤러샤프트(16, 16)를 개재하여 하측 아암부재(7)의 고정공(7e, 7e)에 연결되어 있다.

[0048] 선택동작수단(S)은 링크 아암(12, 12)과, 이 링크 아암(12, 12)에 부착한 롤러(17, 17)로 구성된 가이드부재(20)와, 이 가이드부재(20)가 끼워지는 축부부재(2)의 양측판(2b, 2b)에 설치한 제1 가이드홈(2g, 2g) 및 제2 가이드 홈(2h, 2h)으로 구성된 가이드 홈(2i, 2i)로 구성되어 있다.

[0049] 또한, 가이드부재(20)는 반드시 롤러(17, 17)로 하지 않아도 좋다고 한 것은 앞에서 설명하였다.

[0050] 다음에, 도면에 지시기호(16a, 16a)로 나타낸 것은 롤러샤프트(16, 16)의 와셔이고, 지시기호(16b, 16b)는 스페이서이다.

[0051] 또한, 지시기호(13a, 13a)와 지시기호(14a, 14a)로 나타낸 것은 제1 리프트샤프트(13)와 제2 리프트샤프트(14)의 스페이서이다.

[0052] 또한, 지시기호(11a, 11a)로 나타낸 것은 칼러(collar)이다. 또한, 스프링 하측 샤프트(9)는 일단부에 플랜지부(9a)를 가지고, 타단부를 제2 부착공(2f, 2f)의 한쪽 측에 코킹(caulking)하여 고정·부착되는 구조이다.

[0053] 메인샤프트(10)도 일단부에 플랜지부(10a)를 가지고, 베어링부재(10c, 10c)내를 관통하여 타단부에 와셔(10d)를 끼워 넣는 구조이다. 이 와셔(10d)는 E링이어도 좋다. 또한 스프링 상측 샤프트(11)와 제1 리프트샤프트(13)와, 제2 리프트샤프트(14)에도 일단부에 플랜지부(11b, 13b, 14b)가 설치되어 있고, 각각 타단부를 코킹(caulking)하여 연결공(4f, 4f · 8d, 8d · 8e, 8e)의 일측에 코킹(caulking)하여 고정되는 구조이다. 물론 코킹에 대신하여 E링 그 외의 결림 링을 사용하여도 좋다.

[0054] 다음에, 상기 원고압착판 개폐장치(1A)의 작용효과에 대하여 설명한다.

[0055] 먼저 도 3과 도 8에 나타낸 바와 같이, 복사기 등의 사무기기(1)의 기기본체(1a)에 대하여 원고압착판(18)을 단은 상태에서는, 그 원고압착판(18)은 그 중량으로 그 아래면을 콘택트유리(1b) 위에 압착하고 있고, 얇은 원고의 경우에는 그 얇은 원고를 콘택트유리(1b) 위에 압착시킨다. 또한, 이 원고압착판 개폐장치(1A)의 폐쇄 시에 있어서, 특히 도 8에 나타낸 바와 같이 슬라이더케이스(4), 상측 아암부재(6), 하측 아암부재(7) 및 지지부재(8)는 축부부재(2)에 대하여 서로 겹친 상태에 있다.

[0056] 다음에, 이 원고압착판(18)을 그 폐쇄상태에서 그 원고압착판(18)을 열 수 있도록 그 바로 앞쪽의 손잡이부(18b)(도 1에 표시)에 손을 걸어 위쪽으로 들어올리면, 우선 선택동작수단(S)을 개재하여 리프트기구(R)가 동작하여 원고압착판(18)을 콘택트유리(1b)에 대하여 도 4와 도 9에 나타낸 바와 같이 수평으로 들어올리게 된다.

[0057] 즉, 원고압착판(18)의 바로 앞쪽의 손잡이부(18b)에 손을 걸어 들어 올리면, 리프트기구(R)의 링크기구(L)를 구

성하는 지지부재(8)와 링크 아암(12, 12)에 의해, 상측 아암부재(6)와 하측 아암부재(7)가 협동작용을 실행하기 때문에 지지부재(8)가 콘택트유리(1b)에 대하여 수평으로 들어 올려지므로 이 지지부재(8)에 부착되어 있는 원고압착판(18)은 동일하게 수평상태로 들어올려 지게 된다.

[0058] 즉, 원고압착판(18)의 바로 앞쪽에 손을 걸어 들어올리면, 도 8과 도 9에 나타낸 바와 같이, 링크 아암(12, 12)이 취부부재(2)의 가이드홈(2i, 2i)의 제1 가이드홈(2g, 2g)에 끼워지는 롤러(17, 17)를 개재하여 우측방향으로 선회하면서 들어 올려지고, 상측 아암부재(6)와 하측 아암부재(7)를 도중 우측방향으로 회전시키고, 이 회전에 의해 지지부재(8)가 제1 리프트샤프트 (13)와 제2 리프트샤프트(14)를 개재하여 좌측방향으로 선회함으로써 도 4와 도 9에 나타낸 바와 같이, 원고압착판(18)은 콘택트유리(1b)에 대하여 수평상태를 유지한 상태로 들어 올려지게 된다. 그리하여 상승위치에서 탄성수단(5)과 원고압착판(18)의 중량이 균형 잡힌 곳에서 원고압착판(18)은 손을 떼어도 자연낙하 하는 일 없이 수평 개방상태를 유지할 수가 있다.

[0059] 원고압착판(18)이 수평상태로 높이까지 상승하면, 제1 가이드홈(2g, 2g)에 끼워진 롤러(17, 17)가 그 제 1 가이드홈(2g, 2g)과 제2 가이드홈(2h, 2h)의 교차부(2j, 2j)에 도달하므로 여기서 원고압착판(18)의 수평상태에서의 상승동작은 종료한다.

[0060] 이 수평상승상태에서 한층 더 원고압착판(18)의 바로 앞쪽을 위쪽으로 들어올리면, 이번은 선택동작수단(S)을 개재하여 개폐기구(K)가 동작한다. 즉, 상측 아암부재(6)가 메인샤프트(10)를 지점(支點)으로 우측방향으로 회전하는 힘을 받아 롤러(17, 17)가 가이드홈(2i, 2i)의 제2 가이드홈(2h, 2h) 내에 끼워지고, 상측 아암부재(6)의 우측방향 회전이 허용된다. 그러면 원고압착판(18)은 수평상승상태의 높이를 유지한 채로 지지부재(8)와 함께 회전함으로써 도 5와 도 10에 나타낸 바와 같이 원고압착판(18)은 지지부재(8)와 함께 메인샤프트(10)를 지점(支點)으로 회전하여 열리게 된다. 그렇게 하면, 탄성수단(5)의 탄력은 슬라이더케이스(4)를 개재하여 지지부재(8)에 작용하고 있기 때문에 원고압착판(18)은 그 중량을 과도하게 느끼는 일 없이 열리게 되어 탄성수단(5)의 탄력과 원고압착판(18)의 중량이 균형 잡힌 곳에서, 원고압착판(18)에서 손을 떼더라도 자연스럽게 낙하하여 닫혀 지는 일은 없다.

[0061] 따라서, 원고압착판(18)의 회전모멘트는 개방 각도범위에 있어서 탄성수단(5)의 탄력과 균형 잡히게 되므로 원고압착판(18)에서 손을 떼더라도 자연낙하 하지 않는 개방 사용각도에 있어서, 양손을 사용하여 콘택트유리(1b) 위에 원고를 얹어 놓거나 교환하는 것이 가능하다.

[0062] 물론 요즘은 한쪽 손으로 원고압착판(18)을 연 상태에서 유지시키고 있고, 또한 한쪽 손으로 원고를 교환하여도 좋다.

[0063] 콘택트유리(1b) 위에 원고를 얹어 놓거나, 원고를 다 복사해 원고를 콘택트유리(1b) 위에서 제거하여 원고압착판(18)의 바로 앞쪽의 손잡이부(18b)를 아래쪽으로 손으로 밀면, 링크기구(L)에 의해 리프트기구(R)는 동작하지 않고, 롤러(17, 17)가 제2 가이드홈(2h, 2h) 내를 방금 전과는 역방향으로 회전동작하여 개폐기구(K)에 의해 원고압착판(18)은 원래의 수평상태까지 닫혀 진다.

[0064] 도 4와 도 9에 나타낸 상승 시의 수평상태에 되돌아간 곳에서 이번은 리프트기구(R)가 동작하여 원고압착판(18)은 콘택트유리(1b)에 대하여 수평상태로 닫혀 지게 된다.

[0065] 따라서 도 4와 도 9에 나타낸 바와 같이, 콘택트유리(1b) 위에 복사해야 할 얇은 원고가 있을 때에 원고압착판(18)을 닫아도 그 원고압착판(18)이 수평상태로 닫혀 지므로 얇은 원고에 대각선의 바람이 닿는 위치 어긋남이 발생하는 것을 방지할 수가 있는 것이다.

[0066] 한편 원고가 책과 같이 두꺼운 원고(G)의 경우에는 원고압착판(18)이 수평상태로 들어 올려진 상태로 두꺼운 원고(G)를 콘택트유리(1b) 위에 얹어 놓고, 원고압착판(18)을 닫으면 그 원고압착판(18)은 수평상태로 닫혀 지기 때문에 종래기술의 것과 같이 원고압착판을 탄성수단의 탄력에 저항하여 반전시킬 필요가 없기 때문에 불필요한 힘을 필요로 하지 않는 것이기 때문에 조작성이 향상되고, 또한 콘택트유리에 무리한 밀어 누르는 힘이 가해질 필요가 없는 것이다.

[0067] 도 12는 원고압착판(18)을 한층 더 연 상태를 나타내고, 이와 같이 원고압착판(18)을 열어도 그 원고압착판(18)의 뒷부분이 불필요하게 사무기기(1)의 뒤쪽으로 돌출하는 것이 없기 때문에 벽 옆에 사무기기(1)를 설치할 때의 뒷부분 스페이스를 생략할 수 있다.

[0068] 이상 설명한 바와 같이, 본 발명에 관한 원고압착판 개폐장치는 복사기, 인쇄기, 프린터 등의 사무기기의 원고압착판이나 복사기능 이외에 프린터, 팩시밀리, 스캐너 등의 각종 기능을 가지는 소위 복합기라 칭하는 사무기

기의 원고압착판 혹은 ADF장치(자동원고이송장치)가 부착된 원고압착판을 개폐하는 개폐장치로서 적합하게 사용되고 또한, 본 발명에 관한 원고압착판 개폐장치를 이용한 사무기기로서도 유용성을 가지는 것이다.

### 부호의 설명

[0069]

1 : 사무기기	1A, 1B : 원고압착판 개폐장치
1a : 기기본체	1b : 콘택트유리
2 : 취부부재	2a : 바닥판
2b : 양측판	2c : 뒤판
2d : 제1 부착공	2e : 부착공
2f : 제2 부착공	2g : 제1 가이드홈
2h : 제2 가이드홈	2i : 가이드홈
2j : 교차부	3 : 스프링케이스
3a, 4f, 7d, 8d, 8e : 연결공	3b : 슬릿
3c : 스프링수용부	4 : 슬라이더케이스
4a : 상판	4b : 맞닿음 플레이트부
4c : 양측판	4d : 구속지지판
4e : 도피홈	5 : 탄성수단
5a, 5b : 압축코일스프링	6 : 상측 아암부재
6a, 7a, 8a : 상판	6b, 7b, 8b : 양측판
6d, 7c : 절결부	6e : 제1 연결공
6f : 제2 연결공	6g : 제3 연결공
6h : 제4 연결공	7 : 하측 아암부재
7e, 12a : 고정공	8 : 지지부재
8c : 부착판	9 : 스프링 하측 샤프트
9a, 10a, 11b, 13b, 14b : 플랜지부	10 : 메인샤프트
10b : 베어링공	10c : 베어링부재
10d : 와셔	11 : 스프링 상측 샤프트
11a : 칼러(collar)	12 : 링크 아암
12b : 연결공	13 : 제1 리프트샤프트
13a : 스페이서	14 : 제2 리프트샤프트
14a : 스페이서	15 : 링크샤프트
16 : 롤러샤프트	16a : 와셔
16b : 스페이서	17 : 롤러
18 : 원고압착판	18a : 원고자동이송장치
18b : 손잡이부	19 : 스토퍼판
19a : 부착나사	20 : 가이드부재

G : 두꺼운 원고

L : 링크기구

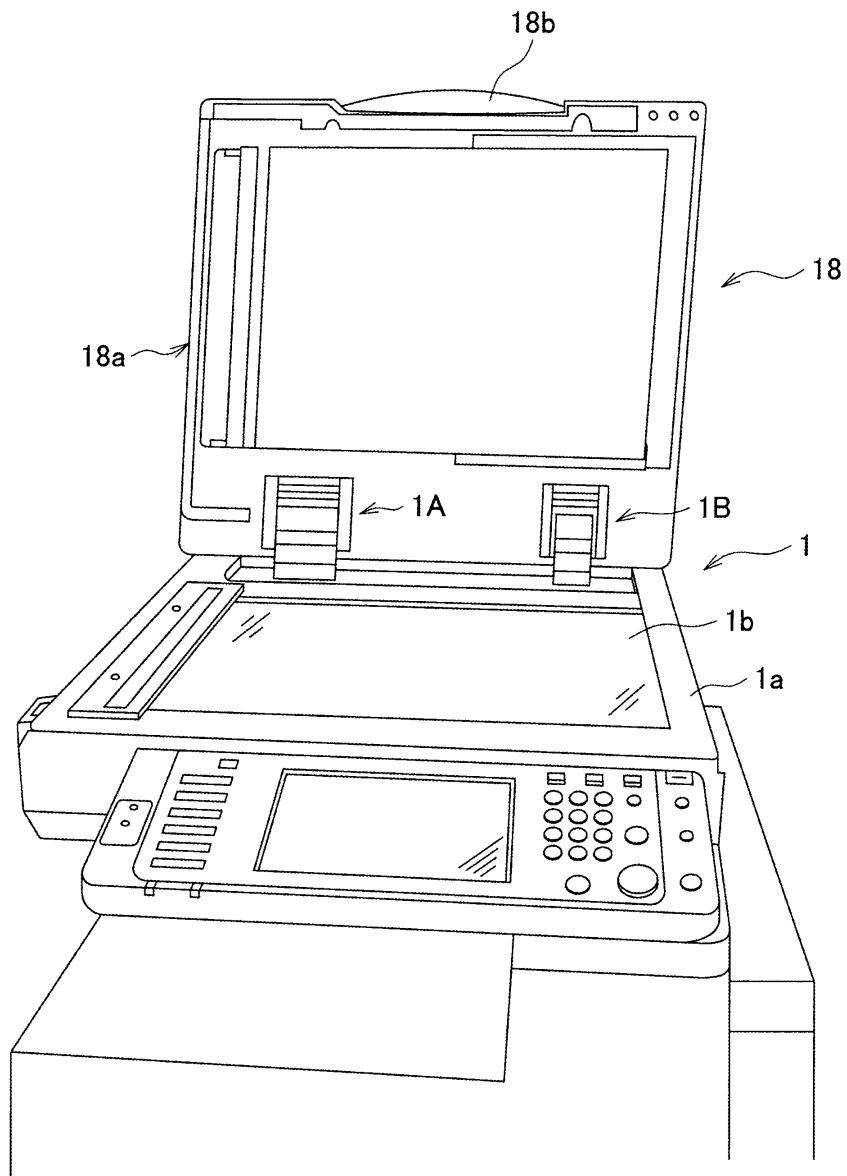
K : 개폐기구

R : 리프트기구

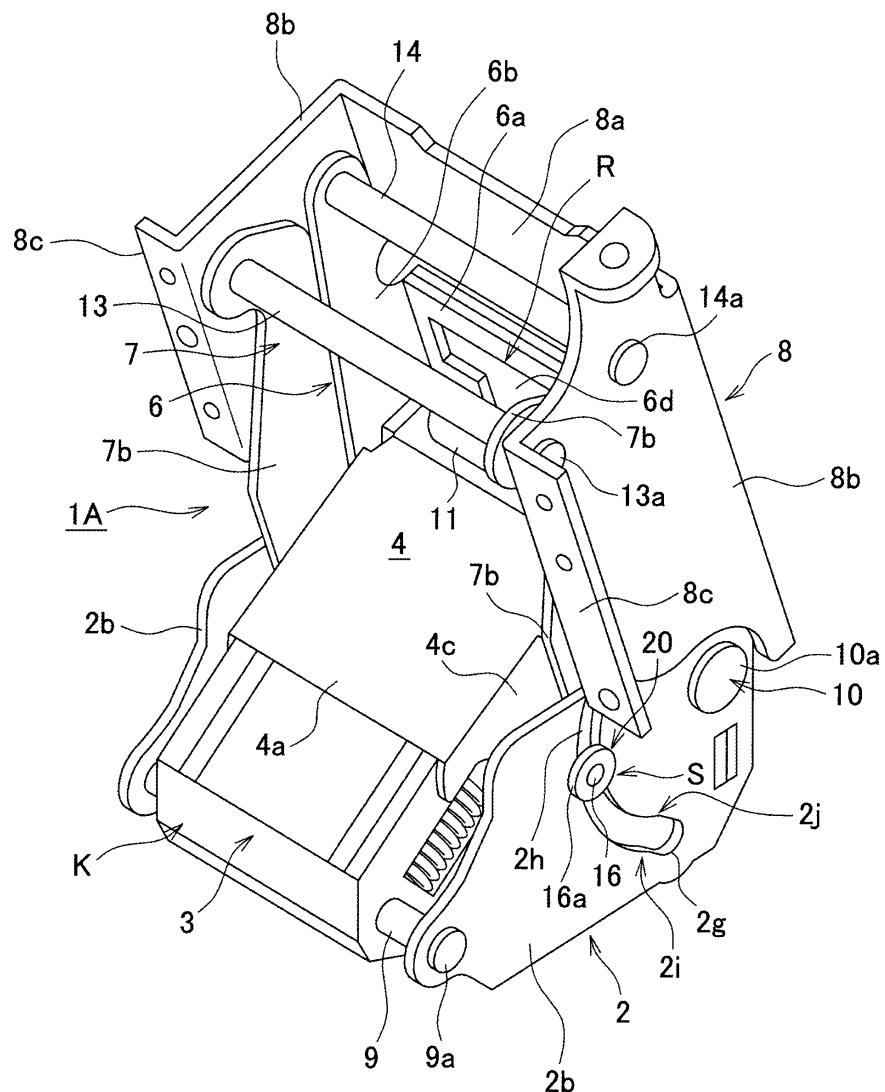
S : 선택동작수단

## 도면

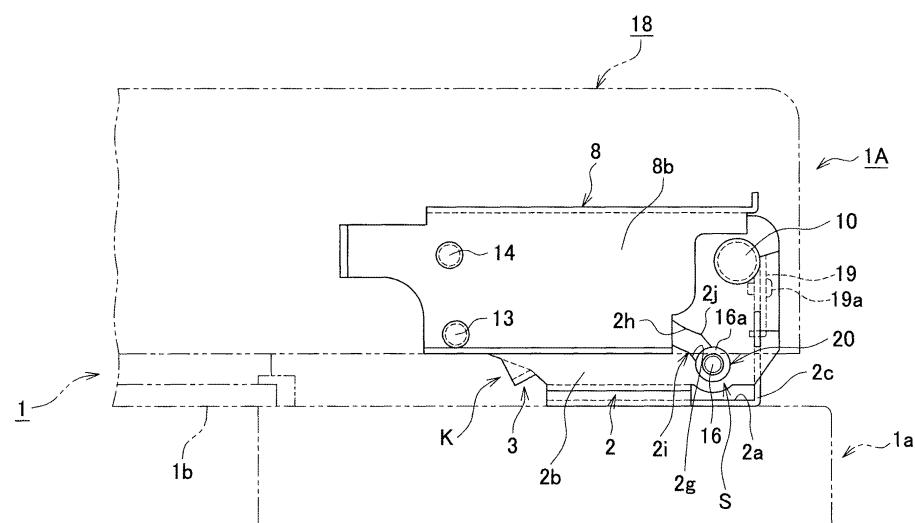
### 도면1



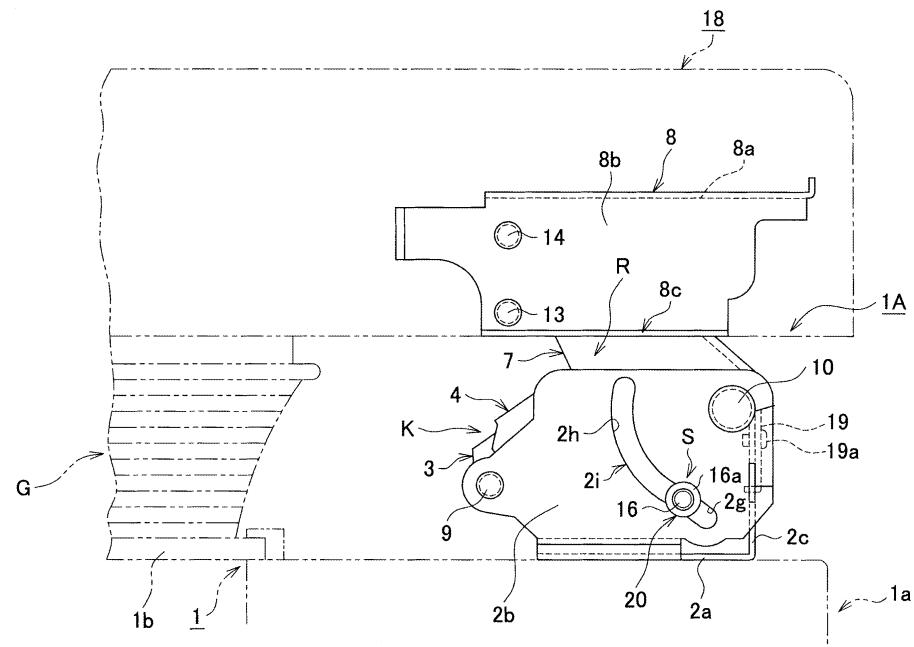
## 도면2



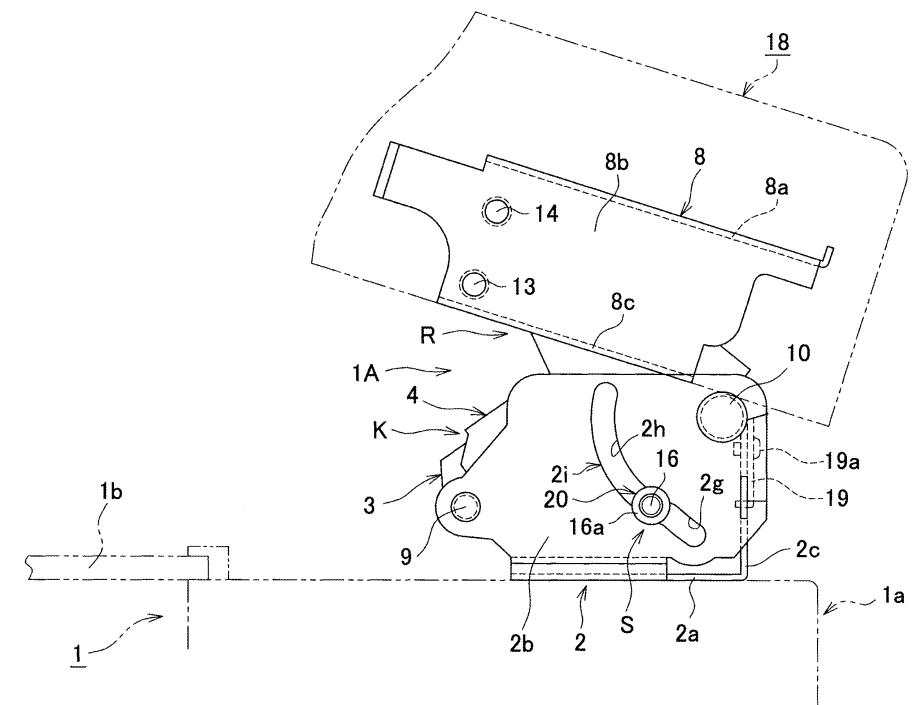
## 도면3



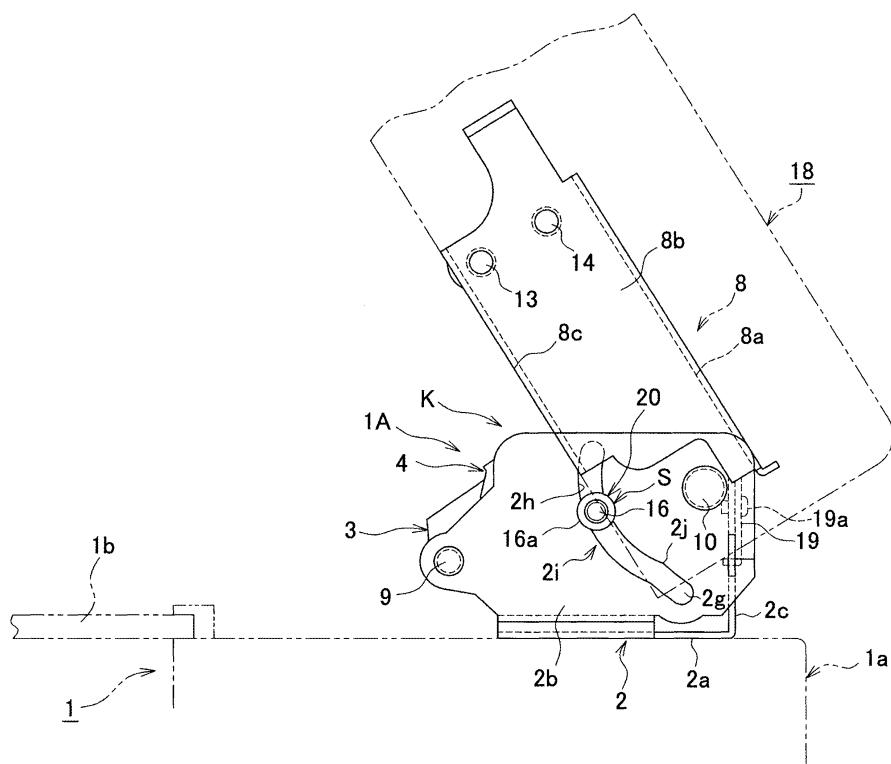
도면4



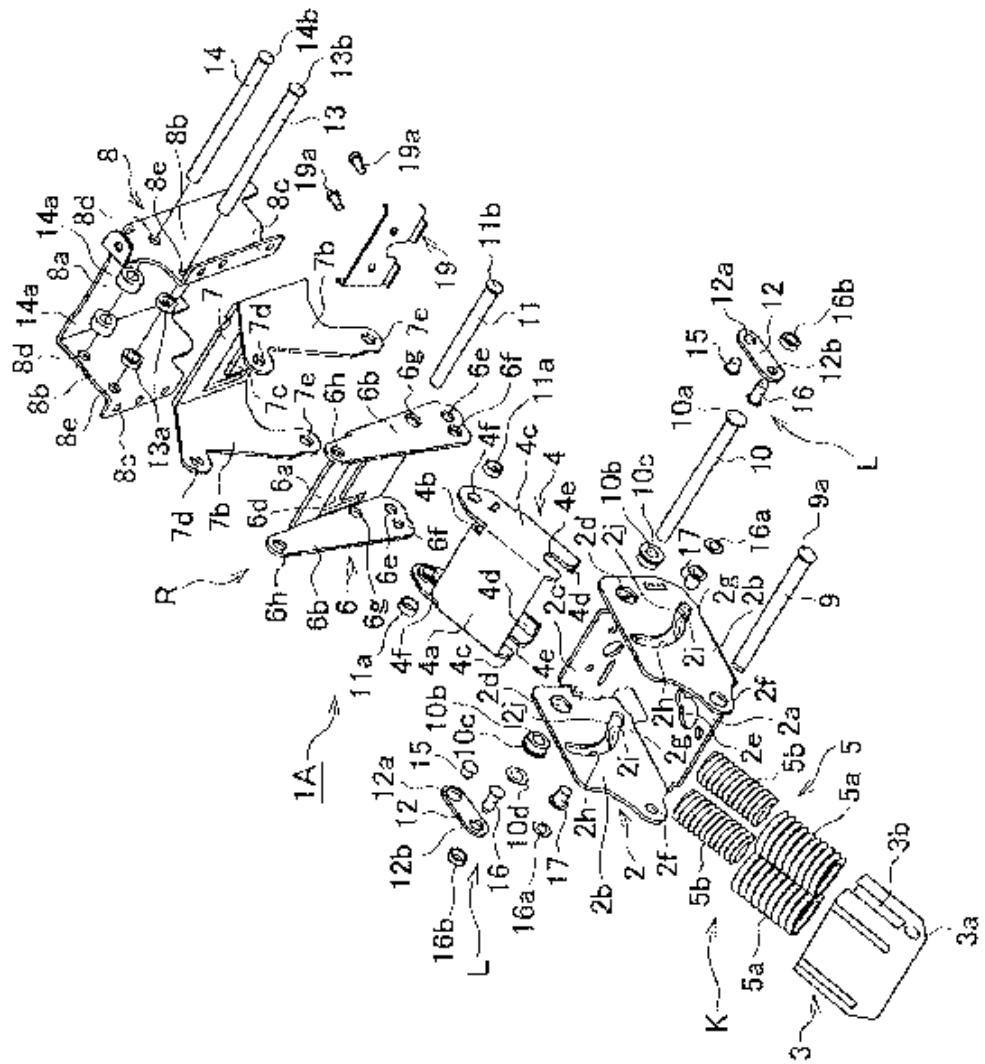
도면5



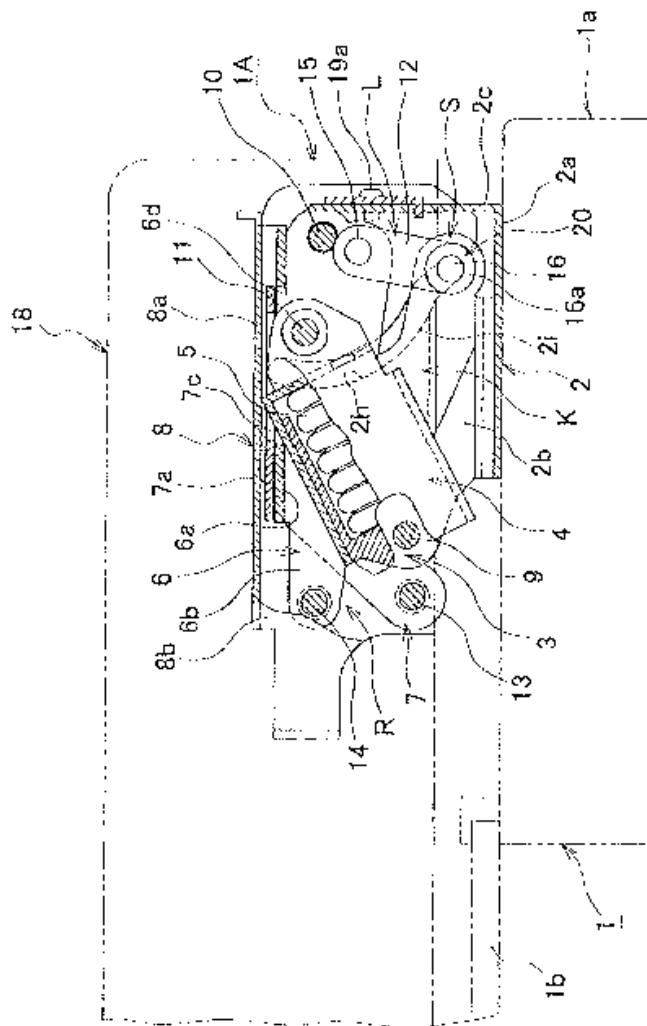
## 도면6



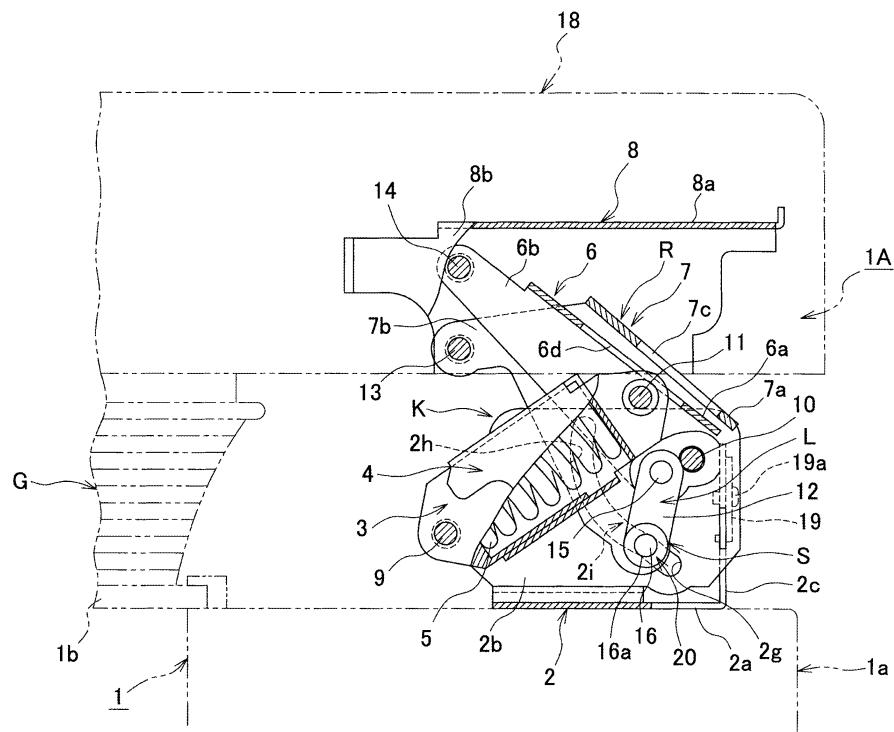
도면7



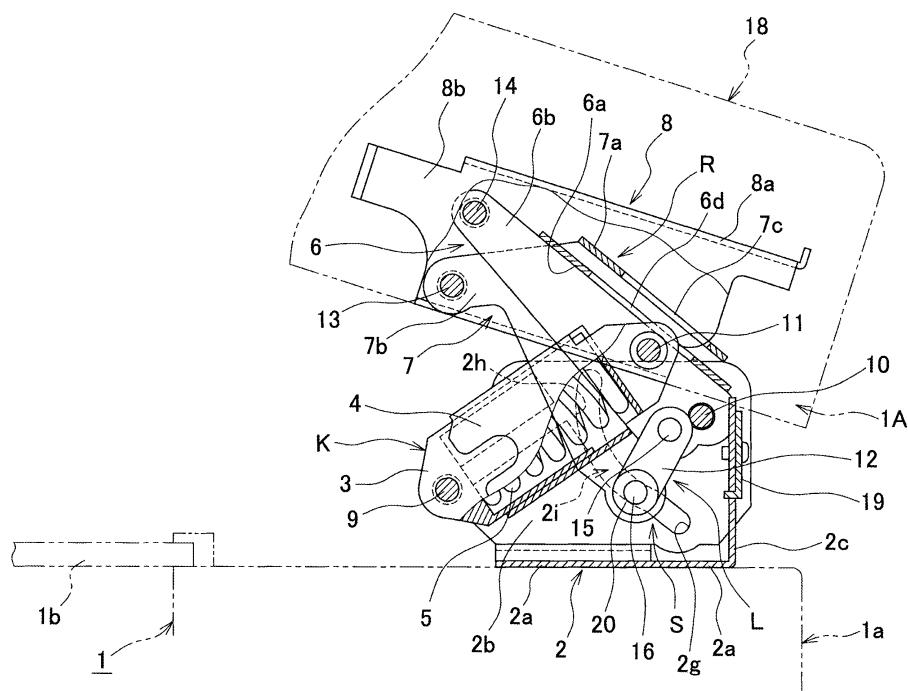
도면8



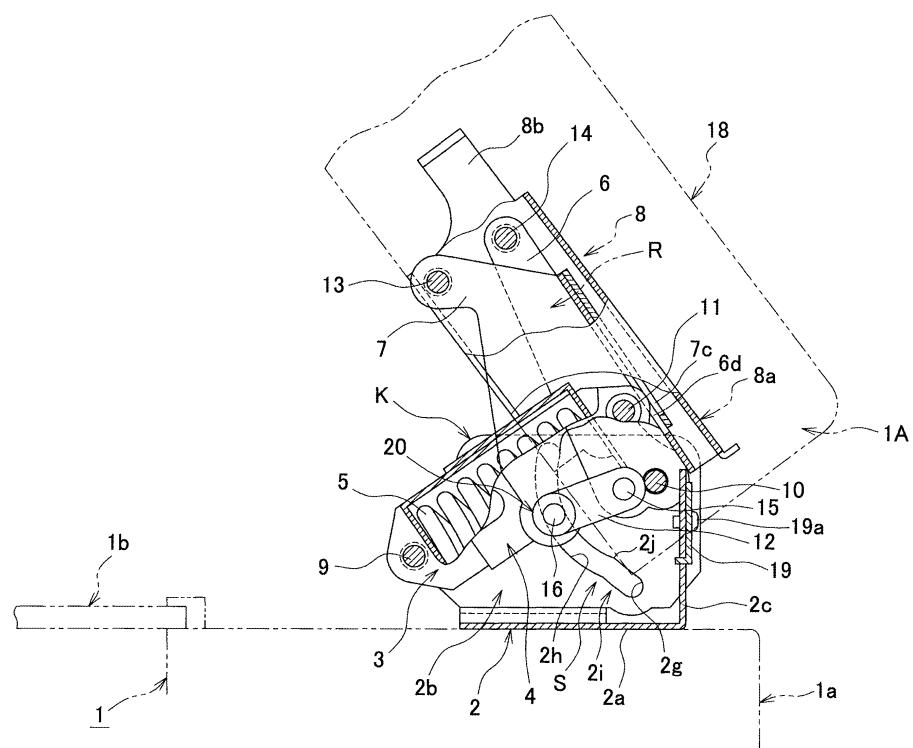
도면9



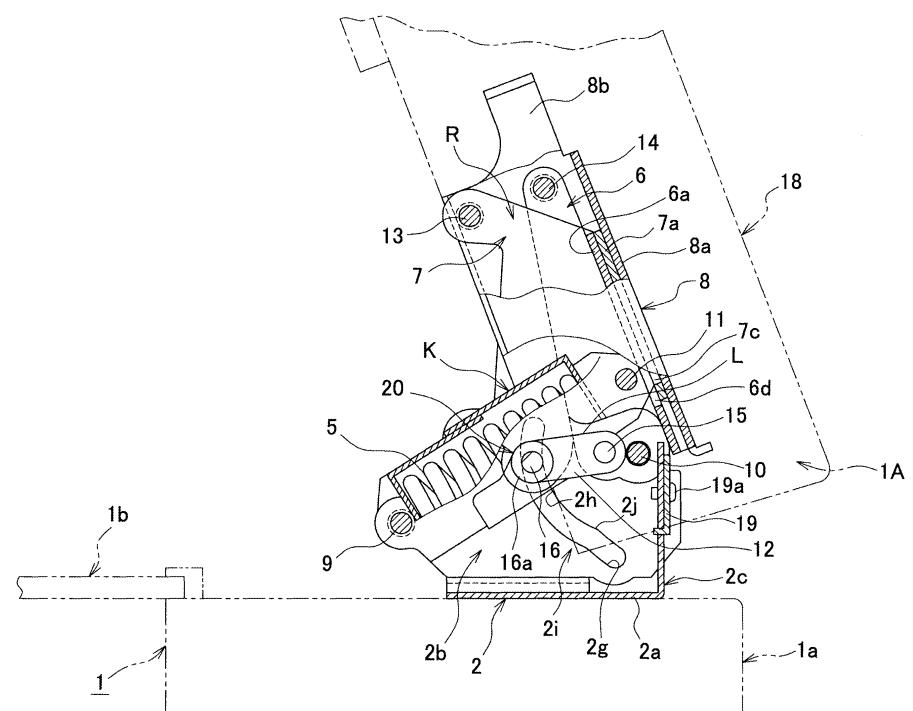
도면10



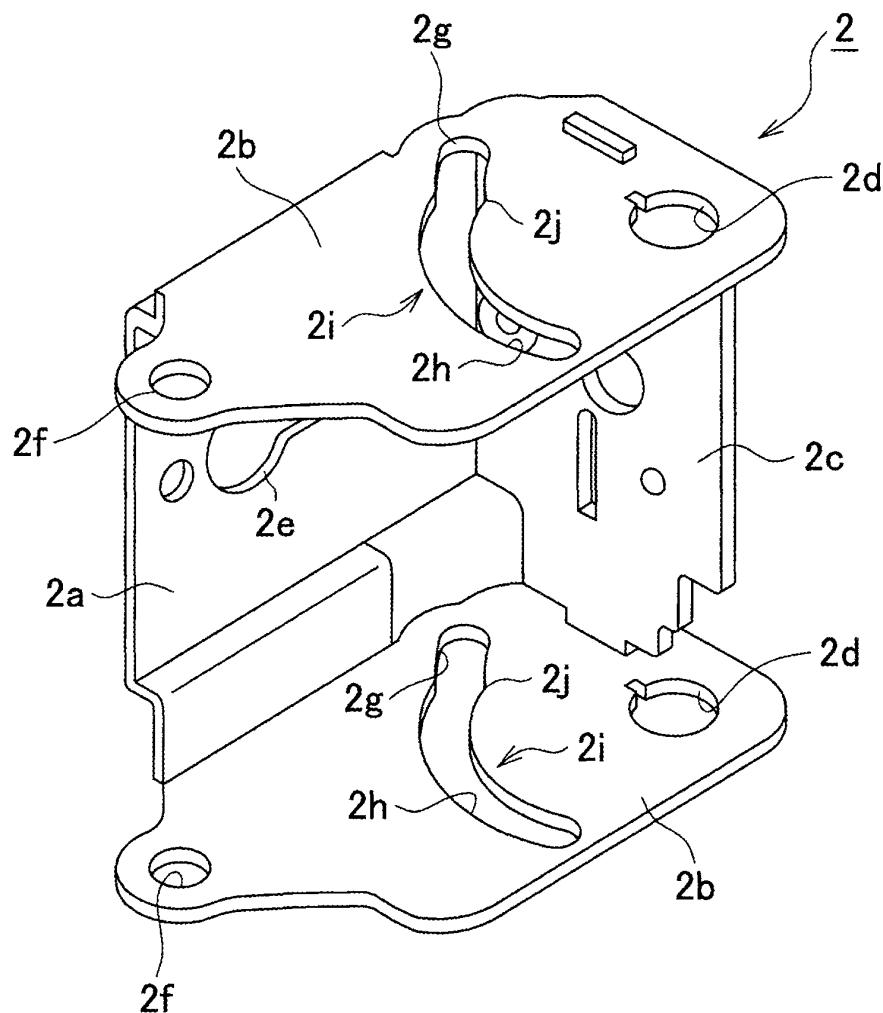
## 도면11



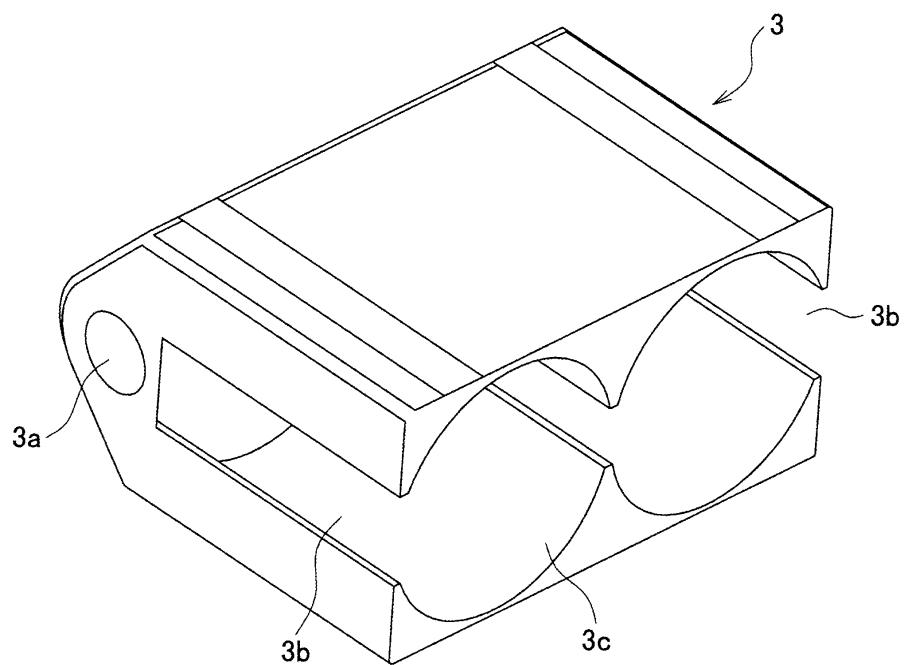
도면12



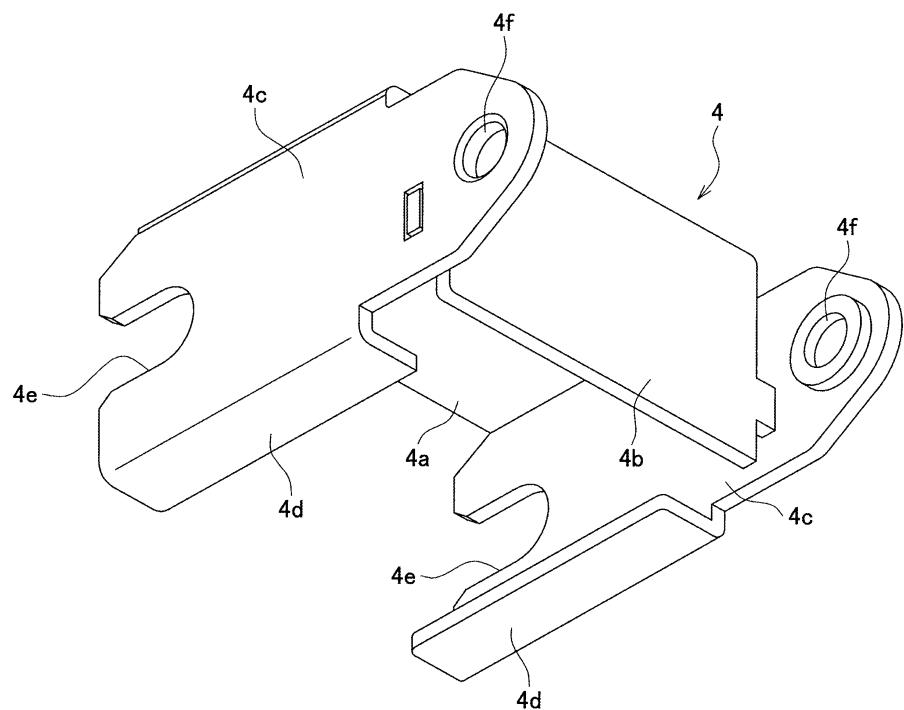
도면13



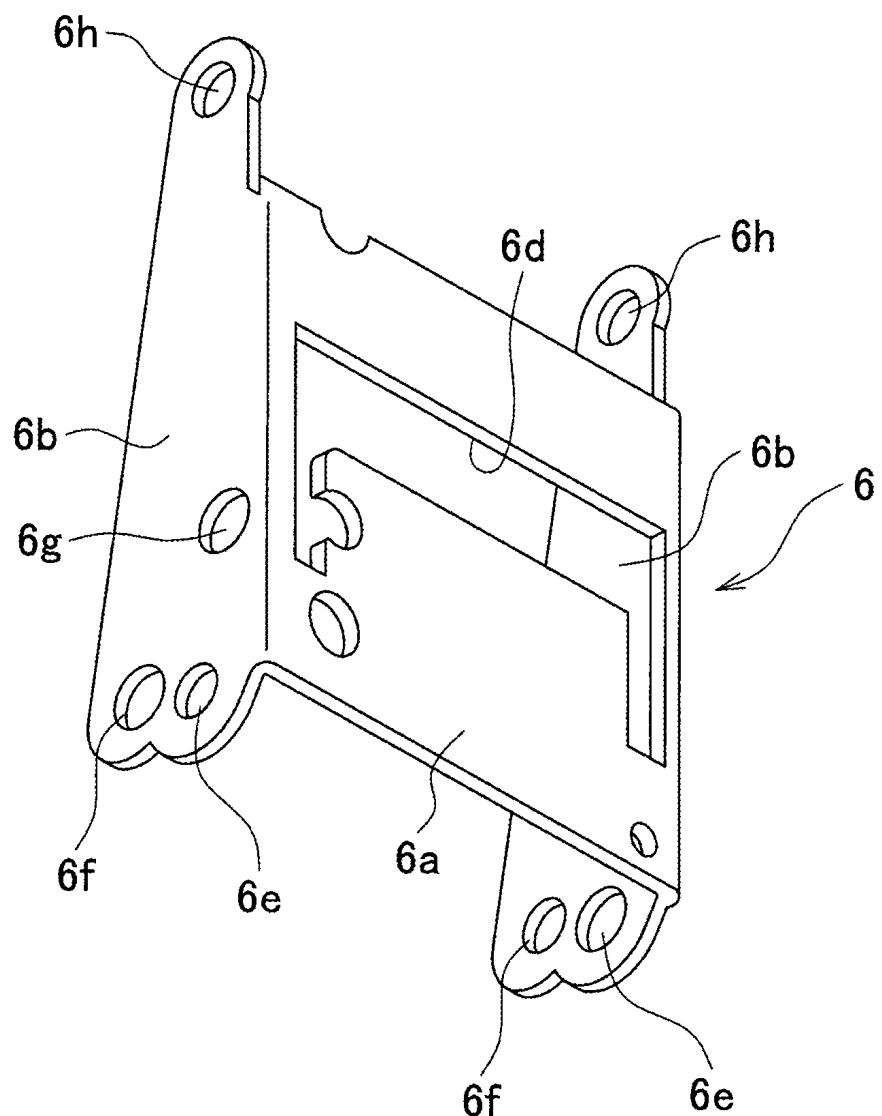
도면14



도면15



도면16



도면17

