

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6346794号  
(P6346794)

(45) 発行日 平成30年6月20日(2018.6.20)

(24) 登録日 平成30年6月1日(2018.6.1)

(51) Int.Cl.

B65H 31/26 (2006.01)  
H04N 1/00 (2006.01)

F 1

B 65 H 31/26  
H 04 N 1/00 5 1 9  
H 04 N 1/00 5 6 7 Q

請求項の数 8 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2014-115786 (P2014-115786)  
 (22) 出願日 平成26年6月4日 (2014.6.4)  
 (65) 公開番号 特開2015-229549 (P2015-229549A)  
 (43) 公開日 平成27年12月21日 (2015.12.21)  
 審査請求日 平成29年5月29日 (2017.5.29)

(73) 特許権者 000208743  
 キヤノンファインテックニスカ株式会社  
 埼玉県三郷市中央1丁目14番地1  
 (74) 代理人 100082337  
 弁理士 近島 一夫  
 (72) 発明者 菊沼 記和  
 埼玉県三郷市谷口717 キヤノンファインテック株式会社内  
 審査官 大山 広人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】排出シート積載装置、画像読み取り装置及び画像形成装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

シートを排出する排出手段と、

前記排出手段によって排出されるシートが積載される積載手段と、

排出されるシートを前記積載手段に押さえ部と、前記積載手段上にシートが積載されるシート積載方向に対して前記押さえ部を回動可能とする基部と、前記押さえ部と前記基部との間に配置されて、前記基部に対して前記押さえ部を、前記積載手段上に積載されるシートのシート幅方向に搖動可能とするように前記押さえ部と前記基部とを接続する弾性変形可能な接続部と、を有するシート押さえ手段と、を備え、

前記接続部の形状は、前記シート積載方向の寸法より前記シート幅方向の寸法が小さい

10

ことを特徴とする排出シート積載装置。

## 【請求項 2】

前記押さえ部は、中央部分が分離可能である、

ことを特徴とする請求項 1 に記載の排出シート積載装置。

## 【請求項 3】

前記押さえ部は、前記中央部分が分離されることで、シートを押さえる押さえ力を軽減する、

ことを特徴とする請求項 2 に記載の排出シート積載装置。

## 【請求項 4】

20

前記中央部分は、前記排出手段から排出されるシートに当接しない位置に設けられている、

ことを特徴とする請求項2または請求項3に記載の排出シート積載装置。

【請求項5】

前記シート押さえ手段は、熱可塑性エラストマー特性を有する材料で形成されている、  
ことを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の排出シート積載装置。

【請求項6】

原稿の画像を読み取る画像読取部と、

前記画像読取部に原稿を搬送する原稿搬送部と、を備え、

前記原稿搬送部は、前記画像読取部に搬送して排出された原稿が積載される請求項1乃至5のいずれか1項に記載の排出シート積載装置を有している、  
10

ことを特徴とする画像読取装置。

【請求項7】

請求項6に記載の画像読取装置と、

前記画像読取装置によって読み取られた画像をシートに形成する画像形成部と、を備えた、  
15

ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項8】

シートに画像を形成する画像形成手段と、

前記画像形成手段にて画像が形成されたシートを排出する請求項1乃至5のいずれか1項に記載の排出シート積載装置と、を備えた、  
20

ことを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シートを積載する排出シート積載装置と、この排出シート積載装置を備えた  
画像読取装置と、この画像読取装置を装置本体に備えた画像形成装置とに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、シートに画像を形成する複写機やプリンタ等の画像形成装置は、自動的に原稿の  
搬送、読み取りを行う画像読取装置を装置本体に備えて、画像読取装置が読み取った画像  
をシートに複写するようになっているものがある。しかし、最近の画像形成装置のシート  
搬送速度が高速化されているため、画像読取装置は、読み取った原稿を高速で排出シート  
積載装置に排出するようになっている。  
30

【0003】

ところが、読み取りを終了した原稿が高速で排出されると、排出シート積載装置に積載  
される原稿の積載状態が乱れて、ユーザが原稿を揃え直す必要があった。そこで、排出され  
る原稿を押さえ部材で押さえて原稿を揃え直す必要が無いようにした、排出シート積載  
装置が特許文献1に記載されている。

【先行技術文献】

40

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2011-20783号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかし、従来の排出シート積載装置の押さえ部材は容易に変形可能な材質で構成されて  
おり、排出されたシートをユーザが取り出すとき、ユーザの手が押さえ部材に触れて、原  
稿押さえ部材が変形するおそれがあった。このため、押さえ部材が原稿を確実に押さえる  
ことができなくなり、シートの積載状態が悪くなるという問題があった。  
50

## 【0006】

本発明の目的は、シートを押さえる押さえ部材の変形を防止する排出シート積載装置と、この排出シート積載装置を備えた画像読取装置と、この画像読取装置を装置本体に備えた画像形成装置とを提供することにある。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

本発明の排出シート積載装置、画像読取装置及び画像形成装置は、シートを排出する排出手段と、前記排出手段によって排出されるシートが積載される積載手段と、排出されるシートを前記積載手段に押さえる押さえ部と、前記積載手段上にシートが積載されるシート積載方向に対して前記押さえ部を回動可能とする基部と、前記押さえ部と前記基部との間に配置されて、前記基部に対して前記押さえ部を、前記積載手段上に積載されるシートのシート幅方向に搖動可能とするように前記押さえ部と前記基部とを接続する弾性変形可能な接続部と、を有するシート押さえ手段と、を備え、前記接続部の形状は、前記シート積載方向の寸法より前記シート幅方向の寸法が小さい、ことを特徴としている。

10

## 【発明の効果】

## 【0008】

本発明の排出シート積載装置、画像読取装置及び画像形成装置は、押さえ部材の変形を防止することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0009】

20

【図1】本発明の実施形態の画像形成装置のシート搬送方向に沿った断面図である。

【図2】本発明の実施形態における画像読取装置の原稿搬送方向に沿った断面概略図である。

【図3】原稿押さえ部材が給紙トレイの下側の押さえ部材ホルダに設けられている状態を示した図である。

【図4】原稿押さえ部材の外観斜視図である。

【図5】図4の原稿押さえ部材の自重軽減部を切除した原稿押さえ部材の斜視図である。

【図6】図3の原稿押さえ部材を下側から見た図である。

【図7】原稿押さえ部材を押さえ部材ホルダに取り付けた状態を示す、原稿排出方向に沿った断面図である。

30

【図8】原稿押さえ部材が剛性の大きい原稿を押さえている図である。

【図9】剛性の小さい原稿が原稿押さえ部材によって詰まった状態を示した図である。

【図10】図9の原稿押さえ部材から自重軽減部を切除した原稿押さえ部材で剛性の小さい原稿を押さえている図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0010】

以下、本発明の実施形態としての排出原稿積載装置と、この排出原稿積載装置を備えた画像読取装置と、この画像読取装置を装置本体に備えた画像形成装置とを図に基づいて説明する。

## 【0011】

40

(画像形成装置101)

図1は、本発明の実施形態の画像形成装置101のシート搬送方向に沿った断面図である。

## 【0012】

画像形成装置101は、例えば、複写機であり、装置本体101Aと、装置本体101Aの上部に備えられた画像読取装置104とで構成されている。画像読取装置104は、自動原稿搬送ユニット103と、画像読取ユニット102とを備えている。

## 【0013】

自動原稿搬送ユニット103は、ユーザによって給紙トレイ1に載置されたシートとしての原稿Dを画像読取ユニット102に自動的に搬送するようになっている。画像読取ユ

50

ニット 102 は、搬送されている原稿に画像読み取り部 5 で照射した光の反射光を受光して、原稿を光学的に読み取って電気信号に変換し、電気信号に基づいて画像データ（画像読み取り情報）を作成するようになっている。

【0014】

画像形成装置 101 の装置本体 101A は、画像データに基づいてシートに複写画像を形成するようになっている。装置本体 101A は、原稿の画像の電気信号や画像データに基づいて露光部 123 を作動させて、回転する感光体ドラム 121 の表面に静電潜像を形成する。静電潜像は、現像器 124 でトナー現像されてトナー画像となる。

【0015】

一方、装置本体 101A の下部には、各種サイズのシート P を装填したシート載置部 137a, 137b, 137c, 137d が配置されている。シート載置部 137a, 137b, 137c, 137d のシート P は、それぞれ給送ローラ 138a, 138b, 138c, 138d によって 1 枚ずつ取り出され、搬送ローラ 131 へ受け渡される。シート P は、手差しトレイ 137e からも給送ローラ 138e へ受け渡されるようになっている。

【0016】

その後、シート P は、レジストローラ対 136 によって斜行を真っ直ぐに矯正されて、かつ感光体ドラム 121 上のトナー画像と同期するように、感光体ドラム 121 と転写帯電器 125 との間に供給される。シート P は、転写帯電器 125 によって感光体ドラム上のトナー画像を転写され、分離帯電器 126 によって感光体ドラム 121 から分離される。クリーナ 127 は、トナー画像を転写した感光体ドラム 121 の表面をクリーニングする。そして、帯電器 122 は、次の露光に備えて感光体ドラム 121 の表面を帯電する。

【0017】

一方、トナー画像を転写されたシート P は、搬送部 128 によって定着器 129 へ搬送され、定着器 129 で加熱と加圧を受けて表面にトナー画像を定着される。そして、トナー画像が定着されたシート P は、排出トレイ 130 に排出される。

【0018】

以上説明した、画像形成装置 101 は、CPU を有する制御部 132（図 1）によって制御されるようになっている。また、感光体ドラム 121、帯電器 122、現像器 124、定着器 129 等は、画像形成部 133 であり、画像形成部 133 は、画像読み取り装置 104 が読み取った原稿の画像をシートに形成するようになっている。なお、制御部 132 は、画像形成装置全体の動作が円滑に行えるように、画像形成装置全体を制御するようになっている。

【0019】

図 2 は、本発明の実施形態における画像読み取り装置 104 の原稿搬送方向に沿った断面概略図である。画像読み取り装置 104 は、原稿を読み取る装置である。画像読み取り装置 104 は、原稿の画像を読み取る画像読み取り部としての画像読み取りユニット 102 と、原稿を搬送して排出する原稿搬送部としての自動原稿搬送ユニット 103 とを備えている。

【0020】

自動原稿搬送ユニット 103 は、主に、次の各構成要素を備えている。ユーザによって原稿 D が載置される給紙トレイ 1。原稿を供給するための給紙ローラ 2。供給されて搬送される原稿を案内する搬送経路 3。供給された原稿を搬送する搬送ローラ対 4。画像読み取りユニット 102 に搬送されて排出された原稿が積載される排出シート積載装置としての排出原稿積載装置 105。画像読み取りユニット 102 は、供給されてきた原稿の画像を読み取る画像読み取り走査部 5 を備えている。

【0021】

排出原稿積載装置 105 は、主に、次の各構成要素を備えている。搬送されてきた原稿を排紙する排出手段としての排出ローラ対 7。排出ローラ対 7 によって排出された原稿が積載される積載手段としての排出原稿積載トレイ 8。排出原稿積載トレイ 8 に排出されたシートを排出原稿積載トレイ 8 に押さえるシート押さえ手段としての原稿押さえ部材 10。給紙トレイ 1 の下側に設けられて、原稿押さえ部材 10 を排出原稿積載トレイ 8 の上方

で支持する押さえ部材ホルダ9。

【0022】

画像読み取り装置104の動作を説明する。ユーザが原稿Dを給紙トレイ1に載置する。すると、給紙ローラ2が、原稿Dを1枚ずつ自動原稿搬送ユニット103の装置本体103A内に引き込む。その後、搬送ローラ対4が搬送経路3を案内にして原稿Dを画像読み取り走査部5の上に搬送する。画像読み取り走査部5は、原稿の画像を読み取る。そして、排出口ローラ対7が原稿Dを排出原稿積載トレイ8のシート積載面としての原稿積載面8a上に排出する。このとき、原稿Dは、原稿押さえ部材10を押し退けて、排出原稿積載トレイ8に排出されて、排出原稿積載トレイ8上に原稿押さえ部材10によって押し付けられる。

【0023】

原稿押さえ部材10について説明をする。図3は、原稿押さえ部材10が給紙トレイ1の下側の押さえ部材ホルダ9に設けられている状態を示した図である。図4は、原稿押さえ部材10の外観斜視図である。図5は、図4の原稿押さえ部材10の自重軽減部13を切除した原稿押さえ部材10の斜視図である。図6は、図3の原稿押さえ部材10を下側から見た図である。図7は、原稿押さえ部材10を取り付けた状態を示す、原稿排出方向に沿った断面図である。図8は、原稿押さえ部材10が剛性の大きい原稿D1を押さえている図である。図9は、剛性の小さい原稿D2が原稿押さえ部材10によって詰まった状態を示した図である。図10は、図9の原稿押さえ部材10から自重軽減部13を切除した原稿押さえ部材10で剛性の小さい原稿D2を押さえている図である。

10

【0024】

図7において、原稿押さえ部材10は、排出原稿積載トレイ8に排出された原稿を排出原稿積載トレイ8に押さえ付けて、原稿の積載のバラツキを抑える役割を果たすように形成されている。原稿押さえ部材10は、給紙トレイ1の下部に設けられた押さえ部材ホルダ9に、排出口ローラ対7による原稿排出方向(シート排出方向)Eと排出原稿積載トレイ8の原稿積載面8aとに対して、交差する方向Jに傾動可能に設けられている。矢印Jは、図2において上下方向である。図3、図4、図6において、原稿押さえ部材10は、原稿排出方向Eの上流側から下流側に順に接続した、基部11と、節部(接続部)17と、押さえ部18とを有している。

20

【0025】

図4、図7において、基部11には、回転軸部14が形成されている。原稿押さえ部材10は、回転軸部14が押さえ部材ホルダ9によって給紙トレイ1に回動自在に支持されて、上下方向Jに傾動するようになっている。押さえ部材ホルダ9は、給紙トレイ1の下側(排出原稿積載トレイ8に対向する側)に着脱自在に設けられるようになっている。押さえ部材ホルダ9は、回転軸部14を支持した状態で給紙トレイ1に装着されて、原稿押さえ部材10を上下方向Jに傾動自在に支持するようになっている。また、原稿押さえ部材10には、突き当片15が形成されている。突き当片15は、給紙トレイ1の下側に当接して、原稿押さえ部材10の下方への回動を規制している。下方への回動を規制された原稿押さえ部材10は、接触部12の先端12bが排出原稿積載トレイ8から少し離れている。

30

【0026】

押さえ部18は、原稿に接触する枠状の接触部12と、自重軽減部13とで形成されている。接触部12は、中間部12aで下方に屈曲して先端12bで原稿を押さえるようになっている。自重軽減部13は、押さえ部18の自重を軽くして、原稿の押さえ力を軽減するために設けられている。このため、自重軽減部13は、接触部12に切り離し部16a、16b、16c、16dによって切り離し可能に接続されている。また、自重軽減部13は、枠状の接触部12より排出原稿積載トレイ8の原稿積載面8a側に突出しないように形成されている。すなわち、自重軽減部13は、排出原稿積載トレイ8の原稿積載面8aから、接触部12より離れている。自重軽減部13が、接触部12よりも、原稿積載面8a側に突出していないことにより、自重軽減部13を切り離した際に、切り離し部1

40

50

6a～16dの一部分がバリとして残るようなことがあっても、原稿がバリに引っ掛かることを防止することができる。図5、図10に示すように、図4、図9に示した自重軽減部13を切り取ると、原稿押さえ部材10の自重を軽くして、原稿を押さえ力をF1からF2(<F1)に軽減することができる。

#### 【0027】

ところで、原稿押さえ部材10は、給紙トレイ1の下側に押さえ部材ホルダ9によって設けられて、給紙トレイ1の陰になって、ユーザが目視しにくい位置に配置されている。このため、ユーザが、画像読み込みを終えた原稿を回収する際に、給紙トレイ1と排出原稿積載トレイ8との間に、原稿押さえ部材10に気付かずに手を差し込むと、原稿押さえ部材10に手をぶつけるおそれがある。

10

#### 【0028】

そこで、本実施形態の排出原稿積載装置105の原稿押さえ部材10は、基部11と押さえ部18とを弹性変形可能な節部17で接続して、原稿押さえ部材10の先端部の押さえ部18に、ユーザの手が干渉しても、押さえ部18が逃げるようにしてある。節部17は、基部11の傾動方向J(シート積載方向)の寸法L1の方が、基部11の傾動方向Jに対して交差する方向K(揺動方向)の寸法L2よりも大きく(L1>L2)設定されている。このため、図3において、節部17は、排出原稿積載トレイ8の原稿積載面8aに沿った方向Kに弹性変形可能にしてあり、ユーザの手が押さえ部18に干渉しても、押さえ部18を逃がして、原稿押さえ部材10の損傷を防止することができる。また、原稿押さえ部材10は、節部17がL1>L2の関係によって原稿積載面8aに対して交差する方向Jに弹性変形しにくくなっているので、自重を有効に利用して、原稿を排出原稿積載トレイ8に押さえることができる。

20

#### 【0029】

なお、原稿押さえ部材10に使用される材料は、熱可塑性エラストマー特性を備えて、成形性、用紙接触面や軸部の摺動性、最適な剛性のすべてを兼ね備えたポリエステル・エラストマーである。なお、ポリエステル・エラストマーに限定されることなく、ポリエステル・エラストマーと同様な特性、成形性、摺動性等を備えている他の材料を使用してもよい。

30

#### 【0030】

以上説明した、原稿押さえ部材10は、排出原稿積載トレイ8に排出された原稿を、自重によって、排出原稿積載トレイ8に押し付けて、原稿の積載のバラツキを少なくすることができる。なお、原稿押さえ部材10は、原稿の後端が排出口ーラ対7を通過し終わる前に、原稿に接触する位置に配置されている。

#### 【0031】

ところで、原稿によっては、剛性の大小(コシの強弱)がある。そこで、排出された原稿が、ある一定の剛性(一定のコシの強さ)を有している原稿D1(図8)の場合、原稿D1は、先端(図8において右端)で原稿押さえ部材10を押し上げて下流側に搬送される。この場合、原稿押さえ部材10は、押さえ部材ホルダ9に回転支持された回転軸部14を中心にして押し上げられて回転する。しかし、原稿が剛性の小さい(コシが弱い)薄紙D2の場合(図9)、薄紙D2は、先端(図9において右端)で原稿押さえ部材10を押し上げることが困難であり、排出原稿積載トレイ8の原稿積載面8aと原稿押さえ部材10との間に詰まるおそれがある。

40

#### 【0032】

このように、原稿押さえ部材10を押し上げられない原稿がある場合は、原稿押さえ部材10の自重軽減部(中央部分)13を切り取ると(図10)、原稿押さえ部材10の原稿押さえ力をF1からF2に減少させることができて、原稿が詰まることを防止することができる。

#### 【0033】

50

以上の開示した内容の主要部を示すと次の通りである。なお、各構成要件に付した括弧内の数字は、各構成要件と図面とを対比し易いようにするための図面の符号であり、特許請求範囲に記載の各構成要件に何等影響を及ぼすものではない。

【0034】

排出シート積載装置(105)は、  
シートを排出する排出手段(7)と、

排出手段によって排出されたシートが積載される積載手段(8)と、

積載手段に排出されたシートを積載手段に押さえる押さえ部(18)と、積載手段の上方に配置された基部(11)と、押さえ部と基部との間に設けられた節部(17)と、を有するシート押さえ手段(10)と、を備えている。

10

【0035】

そして、基部(11)は、積載手段(8)のシート積載方向(矢印Jの下向きの矢印の方向)へ押さえ部(18)を回動可能に配置され、押さえ部は、節部によって基部の回動方向と交差する方向に摇動可能である、ことを特徴としている。

【0036】

このような構成における、本実施形態の排出原稿積載装置105は、排出された原稿をユーザが取り出すとき、ユーザの手が原稿押さえ部材10に触れても、節部17が弾性変形して、押さえ部18が逃げるので、押さえ部材10の変形が防止される。これによって、排出原稿積載装置は、原稿押さえ部材で原稿を押さえ損なうことがなく、原稿の積載の乱れを防止して、ユーザが再度、原稿を揃え直す必要が無くなる。

20

【0037】

また、本実施形態の画像読取装置104は、原稿を揃え直す必要の無い排出原稿積載装置105を備えているので、取扱いが容易である。

【0038】

さらに、本実施形態の画像形成装置101は、シートを揃え直す必要の無い排出原稿積載装置105を備えた画像読取装置104を備えているので、取扱いが容易である。

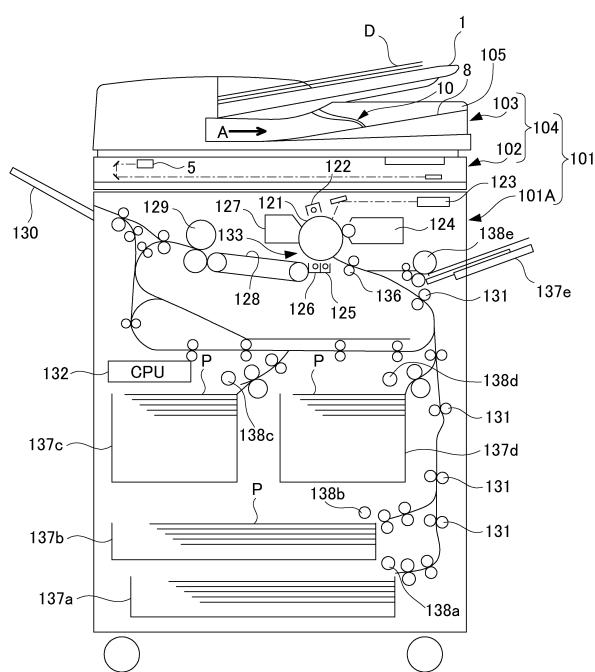
【符号の説明】

【0039】

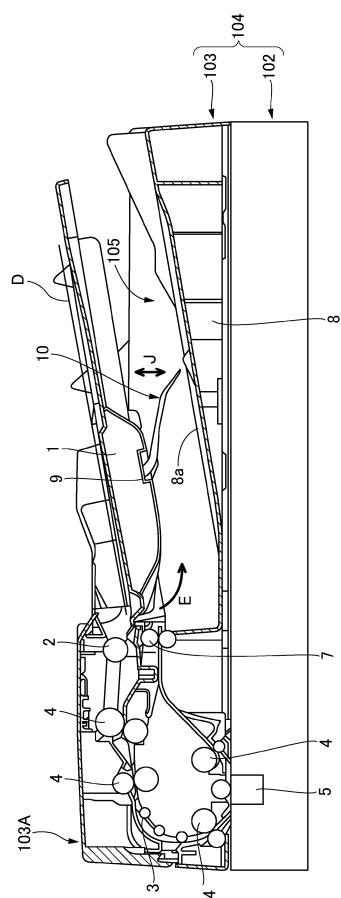
7：排出口ーラ対(排出手段)、8：排出原稿積載トレイ(積載手段)、8a：原稿積載面(シート積載面)、10：原稿押さえ部材(シート押さえ手段)、11：基部、13：自重軽減部(中央部分)、17：節部(接続部)、18：押さえ部、101：画像形成装置、101A：画像形成装置の装置本体、102：画像読取ユニット(画像読取部)、103：自動原稿搬送ユニット(原稿搬送部)、104：画像読取装置、105：排出原稿積載装置(排出シート積載装置)、133：画像形成部、D：原稿、D1：剛性の大きい原稿(コシの強い原稿)、D2：剛性の小さい原稿(コシの弱い原稿)、P：シート、E：原稿排出方向(シート排出方向)、J：原稿押さえ部材の傾動方向、K：押さえ部の傾き方向。

30

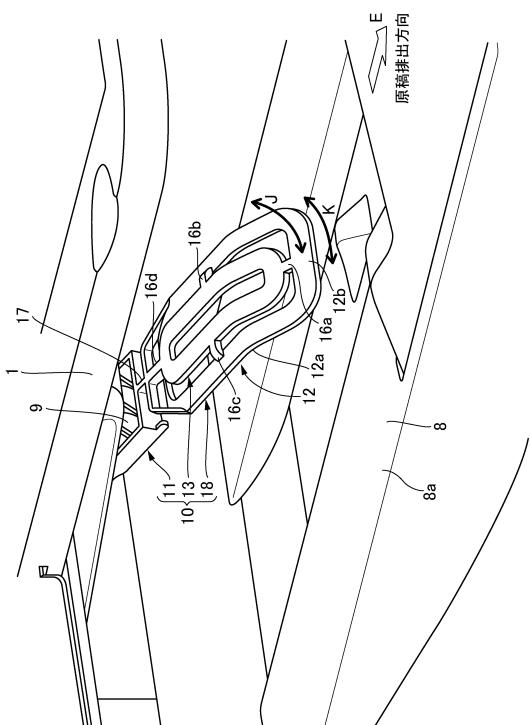
【図1】



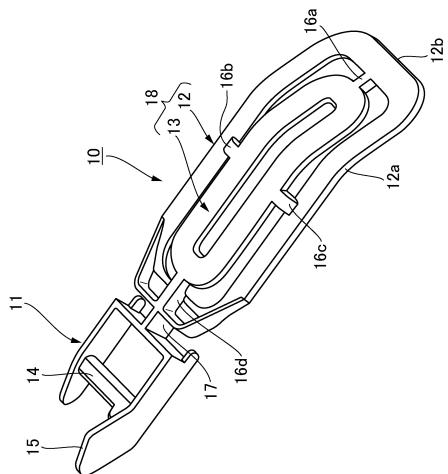
【図2】



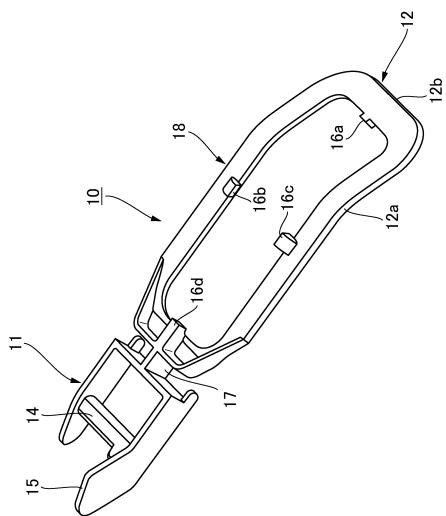
【図3】



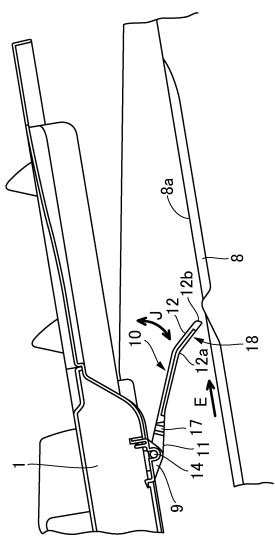
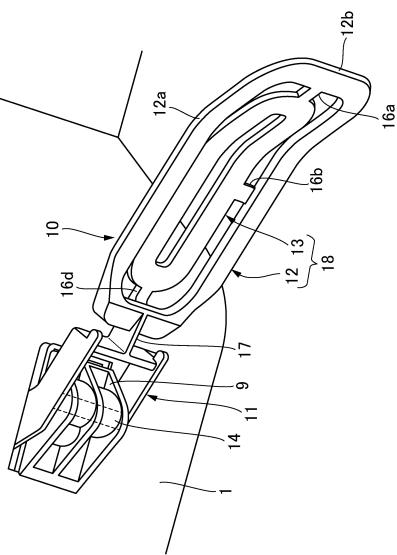
【図4】



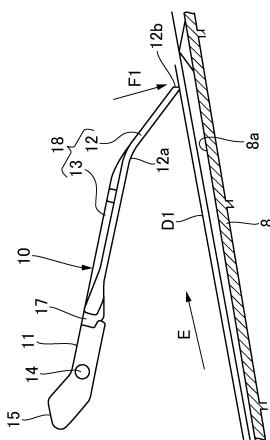
【図5】



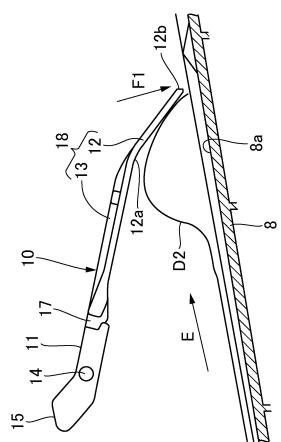
【図6】



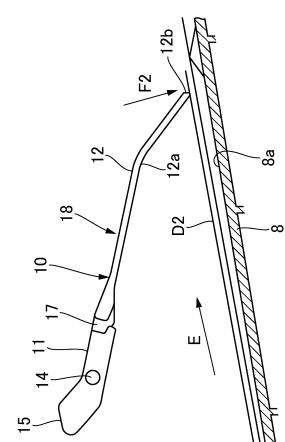
【図8】



【図9】



【図10】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平04-223968(JP, A)  
特開2013-014417(JP, A)  
特開2011-020783(JP, A)  
実開平04-117864(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 31/00 - 31/40  
G03G 15/00  
H04N 1/00