

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-82002

(P2012-82002A)

(43) 公開日 平成24年4月26日(2012.4.26)

(51) Int.Cl.  
B65D 19/12 (2006.01)

F 1  
B65D 19/12

テーマコード(参考)  
3E063

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2010-231670 (P2010-231670)  
(22) 出願日 平成22年10月14日(2010.10.14)

(71) 出願人 306037311  
富士フイルム株式会社  
東京都港区西麻布2丁目26番30号  
(74) 代理人 100075281  
弁理士 小林 和憲  
(72) 発明者 松下 敏廣  
神奈川県南足柄市中沼210番地 富士フイルム株式会社内  
(72) 発明者 武田 亮  
神奈川県南足柄市中沼210番地 富士フイルム株式会社内  
Fターム(参考) 3E063 AA07 AA21 CA03 CA08 CC04  
CD04 DA05 EE01 GG03

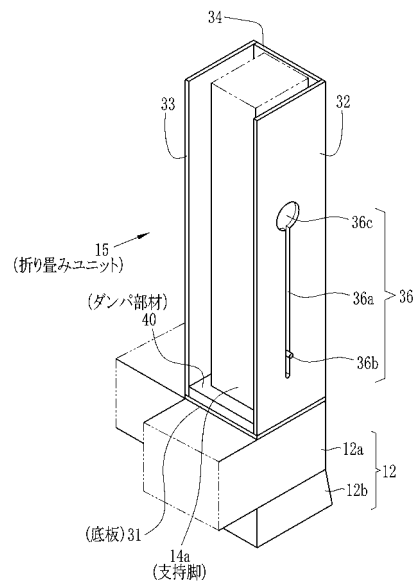
(54) 【発明の名称】 輸送パレット

(57) 【要約】

【課題】 折り畳み型輸送パレットに積まれ、輸送中におけるフィルムの巻きズレを防ぐ。

【解決手段】 輸送パレット10は、巻き軸を水平に支持し、巻き軸に巻き取られたフィルムロール4を宙吊り状態のまま輸送する。輸送パレット10は、台座12と、台座12の上方に設けられ、巻き軸を支持する軸支持部と、台部及び軸支持部を連結する支持脚14aと、折り畳みユニット15とを有する。台座12上に設けられた折り畳みユニット15は、支持脚14aを起立状態と横たわる状態との間で変移させる。折り畳みユニット15には、起立状態の支持脚14aの先端を支持するためのダンパ部材40が設けられる。

【選択図】 図5



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

台座と前記台座に起伏自在に設けられた 1 対の支持部材とを備え、前記台座から起立させた前記 1 対の支持部材によりウェブを巻きつけた巻き軸を水平に支持し、ウェブロールとともに輸送に用いられる輸送パレットにおいて、

前記支持部材の倒伏操作及び起立操作が禁止される第 1 位置及び前記支持部材が起伏自在となる第 2 位置の間でスライド自在にガイドするガイド手段と、

前記第 1 位置にある前記起立状態の前記支持部材の下端部及び前記台座の間に位置し、前記台座からの振動を吸収するダンパー手段とを有することを特徴とする輸送パレット。

**【請求項 2】**

前記ダンパー手段は、前記第 1 位置の支持部材の下端部を受けるように設けられることを特徴とする請求項 1 記載の輸送パレット。

**【請求項 3】**

前記ダンパー手段は、前記ガイド手段の下端部を受けるように設けられることを特徴とする請求項 1 記載の輸送パレット。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、フィルムロールの輸送に用いられる輸送パレットに関する。

**【背景技術】****【0002】**

光透過性を有するポリマーフィルム（以下、フィルムと称する）は、柔軟性および軽量薄膜化が可能であるなどの特長から光学フィルムとして多岐に利用されている。中でも、セルロースアシレートなどを用いたセルロースエステル系フィルムは、写真感光用フィルムをはじめとして、液晶表示装置の構成部材である偏光子の保護フィルムや位相差フィルム等の光学フィルムに用いられている。

**【0003】**

フィルムの主な製造方法としては、溶液製膜方法や熔融製膜方法が知られている。これらの方法によれば、フィルムを連続的に製造することが容易となる。そして、このようにして製造されたウェブ状のフィルムを巻き芯に巻き取り、ロール状にして、保管する。

**【0004】**

このようなロール状のフィルム（以下、フィルムロールと称する）を輸送する際には、フィルムロールを宙吊り状態とすることが好ましい。そこで、フィルムロール専用の輸送パレットが用いられる。この輸送パレットは、板状の台部から起立するように設けられ、巻き芯が水平となるように、巻き芯の両端を支持する支持板を有する（例えば、特許文献 1）。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0005】**

【特許文献 1】特開 2002 - 80087 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

ところで、輸送パレットの再利用を行う場合には、空となった輸送パレットを納品先から製造元まで送り返す。そして、送り返す際のスペースを考慮すると、台部に起立する支持板が台部に横たわるように、折り畳み可能なものが望ましい。

**【0007】**

しかしながら、このような折り畳み可能な輸送パレットを用いて、フィルムロールを輸送すると、輸送中に巻きズレが起きてしまった。発明者の鋭意検討の結果、この巻きズレは、輸送におけるフィルムロールの振動に起因することを見出した。

10

20

30

40

50

## 【0008】

本発明はこのような課題を解決するものであり、輸送パレットを提供することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0009】

本発明は、台座と前記台座に起伏自在に設けられた1対の支持部材とを備え、前記台座から起立させた前記1対の支持部材によりウェブを巻きつけた巻き軸を水平に支持し、ウェブロールとともに輸送に用いられる輸送パレットにおいて、前記支持部材の倒伏操作及び起立操作が禁止される第1位置及び前記支持部材が起伏自在となる第2位置の間でスライド自在にガイドするガイド手段と、前記第1位置にある前記起立状態の前記支持部材の下端部及び前記台座の間に位置し、前記台座からの振動を吸収するダンパー手段とを有することを特徴とする。

10

## 【0010】

前記ダンパー手段は、前記第1位置の支持部材の下端部を受けるように設けられてもよいし、前記ガイド手段の下端部を受けるように設けられてもよい。

## 【発明の効果】

## 【0011】

本発明の輸送パレットによれば、輸送中における輸送パレットの振動に起因するフィルムの変形を防止することができる。

## 【図面の簡単な説明】

20

## 【0012】

【図1】フィルムロールを積んだ状態の輸送パレットの概要を示す斜視図である。

【図2】空状態の輸送パレットの概要を示す斜視図である。

【図3】支持部材が起立した状態の輸送パレットの概要を示す側面図である。

【図4】支持部材が横たわった状態の輸送パレットの概要を示す側面図である。

【図5】第1のダンパ部材及び折り畳みユニットの概要を示す斜視図である。

【図6】第1のダンパ部材及び折り畳みユニットの概要を示す分解斜視図である。

【図7】起立した状態の支持脚の概要を示す側面図である。

【図8】起立した状態の支持脚の概要を示す側面図である。

【図9】横たわった状態の支持脚の概要を示す側面図である。

30

【図10】第2のダンパ部材及び折り畳みユニットの概要を示すX-X線断面図である。

【図11】第2のダンパ部材及び折り畳みユニットの概要を示すXI-XI線断面図である。

【図12】第3のダンパ部材及び折り畳みユニットの概要を示すX-X線断面図である。

【図13】第4のダンパ部材及び折り畳みユニットの概要を示すXI-XI線断面図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0013】

(輸送パレット)

図1及び図2に示すように、ステンレス製の輸送パレット10は、巻き軸2を水平に支持し、巻き軸2に巻き取られたフィルムロール4を宙吊り状態のまま輸送するためのものであり、台座12と、台座12の上方に設けられ、巻き軸2を水平に支持可能な1組の支持部材14と、折り畳みユニット15とを有する。

40

## 【0014】

フィルムロール4は、幅が1100mm以上3000mm以下であって、長さが1000m以上7000m以下、厚み10 $\mu$ m以上100 $\mu$ m以下のウェブ状フィルムを巻き軸2に巻き取ってなる。巻き軸2への巻き取り張力は、100N以上2000N以下であることが好ましい。また、フィルムロール4の肉厚は、200mm以上600mm以下であることが好ましい。

## 【0015】

50

ウェブ状のフィルムの材料は、特に限定されないが、例えば、ポリマーなどが挙げられる。ポリマーとしては、セルロースアシレート、環状ポリオレフィン、ラクトン環含有重合体、環状ポリオレフィン、ポリカーボネイト等があげられる。

【0016】

台座12は、矩形状の枠部12aと、枠部12aの下面に設けられた枠脚部12bとを備える。枠脚部12bは、枠部12aを支持するためのものであり、枠部12aの角部に設けられる。

【0017】

それぞれの支持部材14は、枠部12aから起立して設けられる2本の支持脚14aと、2本の支持脚14aの間に設けられた軸受け板14bとからなる。軸受け板14bは、枠部12aから離れるように配され、その両端は支持脚14aに固着される。

10

【0018】

軸受け板14bには、巻き軸2の軸受け部となる、U字状の切り欠き14xが形成される。切り欠き14xは軸受け板14bの上部にて開口する。U字状の切り欠き14xの底部は、巻き軸2の径よりもやや大きい半円形状となっている。切り欠き14xの深さは、フィルムロール4を支持したときに、フィルムロール4の重心が切り欠き14x内に位置する程度のものであることが好ましい。切り欠き14xの形状は、V字状であってもよい。

【0019】

また、軸受け板14bの上部には、それぞれ、切り欠き14xの開口を塞ぐための第1ストッパ部25が設けられる。第1ストッパ部25は、回動具25aと、ストッパ部25bとを備える。回動具25aは、軸受け板14bの上部に配される。ストッパ部25bは、切り欠き14xの開口を塞ぐように設けられる。ストッパ部25bの一方の端部は回動具25aに軸着されるため、ストッパ部25bは切り欠き14xの開口を塞ぐ塞ぎ位置(図1参照)、塞ぎ位置から退避し、開口の塞ぎを解く開放位置(図2参照)の間で移動自在となる。なお、塞ぎ位置におけるストッパ部25bの片方の端部の固定、及びその解除を自在にするロック具25cを、軸受け板14bの上部に設けても良い。ロック具25cは、切り欠き14xの開口を介して回動具25aと対向するように配されることが好ましい。

20

【0020】

このように、輸送パレット10は、巻き軸2を支持する切り欠き14xを有するため、巻き軸2を水平に支持することにより、フィルムロール4を宙吊り状態のまま輸送することができる。

30

【0021】

図3及び図4に示すように、折り畳みユニット15は、2つの支持脚14aを枠部12aに連結する。折り畳みユニット15は、枠部12aの上において、起立する状態(図3参照)と横たわる状態(図4参照)との間で、支持部材14を変移させるものである。そして、支持部材14が起立した状態のとき、輸送パレット10は、フィルムロール4を宙吊り可能な状態となる(図1参照)。

【0022】

図5及び図6に示すように、折り畳みユニット15は、枠部12aの上に設けられる底板31と、底板31から起立するように設けられ、互いに平行な第1ガイド板32及び第2ガイド板33と、第1ガイド板32及び第2ガイド板33を固定する固定板34と、支持脚14aを連結するためのガイド機構36とからなる。

40

【0023】

ガイド機構36は、第1ガイド板32に設けられる第1ガイド孔36aと、第2ガイド板33に設けられる第2ガイド孔と、支持脚14aから突出し、第1ガイド孔36aに嵌められる第1突起軸36bと、支持脚14aから突出し、第2ガイド孔に嵌められる第2突起軸とからなる。垂直に延びる第1ガイド孔36aの上端部には、第1ガイド孔36aの幅よりも大きな径の大径孔36cが設けられる。第1ガイド孔36aの幅は、第1突起

50

軸 3 6 b が回転せず、スライド移動できる程度のものであれば良い。大径孔 3 6 c の径は、第 1 突起軸 3 6 b が回転自在な程度となっている。なお、第 2 ガイド孔、大径孔及び第 2 突起軸の図示は省略するが、第 1 ガイド孔 3 6 a、第 1 突起軸 3 6 b 及び大径孔 3 6 c と同様の構造を有する。また、第 1 突起軸 3 6 b と第 2 突起軸とは、同一直線上となるように、支持脚 1 4 a に設けられる。

【 0 0 2 4 】

各ガイド孔により、支持脚 1 4 a は、枠部 1 2 a と連結した状態で、台座 1 2 上であって回転が禁止される第 1 位置、及び第 1 位置から上方へ離れた第 2 位置の間でスライド自在となる。また、各大径孔により、支持脚 1 4 a は、第 2 位置において、枠部 1 2 a と連結した状態で回転自在となっている。

10

【 0 0 2 5 】

底板 3 1 の上には、ダンパ部材 4 0 が設けられる。ダンパ部材 4 0 は、底板 3 1 の全面に設けられることが好ましい。また、ダンパ部材 4 0 の形状は、支持脚 1 4 a の下端部を支持できるものであれば、特に限定されるものではなく、例えば、板状に形成されることが好ましい。ダンパ部材 4 0 の形成材料としては、天然ゴムやクロロブレン系ゴム、そのた樹脂系の衝撃吸収剤など、公知のものを用いることができる。

【 0 0 2 6 】

次に、支持脚 1 4 a の折り畳みについて説明する。図 7 に示すように、第 1 位置にある支持脚 1 4 a が起立した状態のとき、支持脚 1 4 a は、ダンパ部材 4 0 の上に支持される。図 8 に示すように、第 1 位置にある支持脚 1 4 a を、起立した状態のまま第 1 ガイド孔 3 6 a に沿って上方へ、第 2 位置までスライドさせる。第 2 位置では、起立した状態の支持脚 1 4 a は、横たわった状態となる（図 9 参照）。このように、折り畳みユニット 1 5 によれば、支持部材 1 4 を折りたたむことができる（図 4 参照）。

20

【 0 0 2 7 】

次に、第 1 位置にある支持脚 1 4 a を、横たわった状態のままガイド孔 3 6 a に沿って上方へ移動させ、第 2 位置にて、横たわった状態の支持脚 1 4 a を起立した状態にすることができる（図 3 参照）。その後、第 1 位置にある支持脚 1 4 a は、回転が禁止されるため、起立した状態のままとなる。この結果、軸受け板 1 4 b はフィルムロールの巻き軸 2 を水平で支持可能な状態となる（図 1 参照）。

【 0 0 2 8 】

本発明では、ダンパ部材 4 0 を底板 3 1 の上に設けたため、起立状態となった支持脚 1 4 a をダンパ部材 4 0 により支持することが可能となる（図 5 参照）。この結果、輸送パレット 1 0 に加わる外力を、ダンパ部材 4 0 により吸収し、当該外力によって生じるフィルムロール 4 の振動を緩和することができる。したがって、本発明によれば、輸送パレット 1 0 に加わる外力に起因するフィルムロール 4 の振動を緩和し、この振動に起因する巻きズレを防止することができる。

30

【 0 0 2 9 】

上記実施形態では、板状のダンパ部材 4 0 を底板 3 1 の上に設けたが本発明はこれに限られない。たとえば、箱状のダンパ部材 5 0 を底板 3 1 の上に設けてもよい。この場合には、起立状態の支持脚 1 4 a の先端が、この箱状のダンパ部材 5 0 の中空部に挿入される。図 1 0 及び図 1 1 に示すように、箱状のダンパ部材 5 0 は、底板 3 1 上に設けられる底部 5 0 x と、底部 5 0 a から起立するように設けられる第 1 ~ 第 3 側板 5 0 a ~ 5 0 c とからなる。第 1 側板 5 0 a は第 1 ガイド板 3 2 に取り付けられ、第 2 側板 5 0 b は第 2 ガイド板 3 3 に取り付けられ、第 3 側板 5 0 c は固定板 3 4 に取り付けられる。

40

【 0 0 3 0 】

上記実施形態では、底板 3 1 の上にダンパ部材を設けたが、本発明はこれに限られず、底板 3 1 と枠部 1 2 a との間にダンパ部材 5 0 を設けても良い（図 1 2 参照）。なお、圧力の吸収によってダンパ部材 5 0 が変形できるようにするために、ダンパ部材 5 0 の周囲に逃げ空間を設けることが好ましい。

【 0 0 3 1 】

50

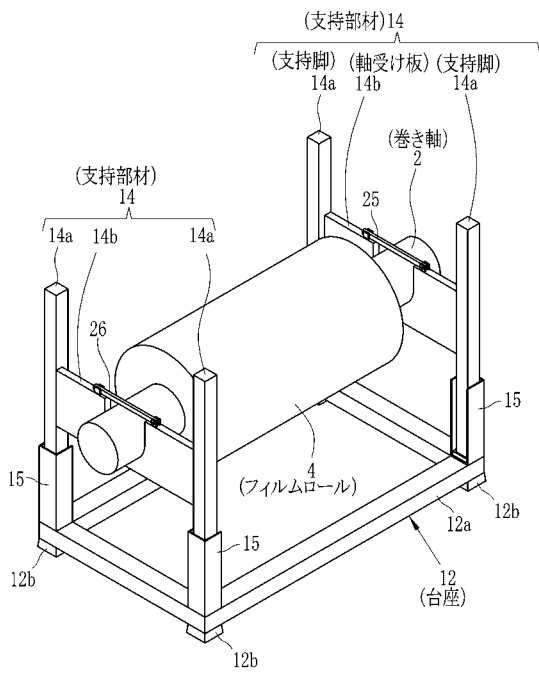
上記実施形態では、第1ガイド板32と第2ガイド板33とを固定する固定板34を設けたが、本発明はこれに限られず、複数の固定板34を設けても良い(図13参照)。更に、複数の固定板34を設ける場合には、それぞれの固定板34に第3側板50cを設けることが好ましい。

【符号の説明】

【0032】

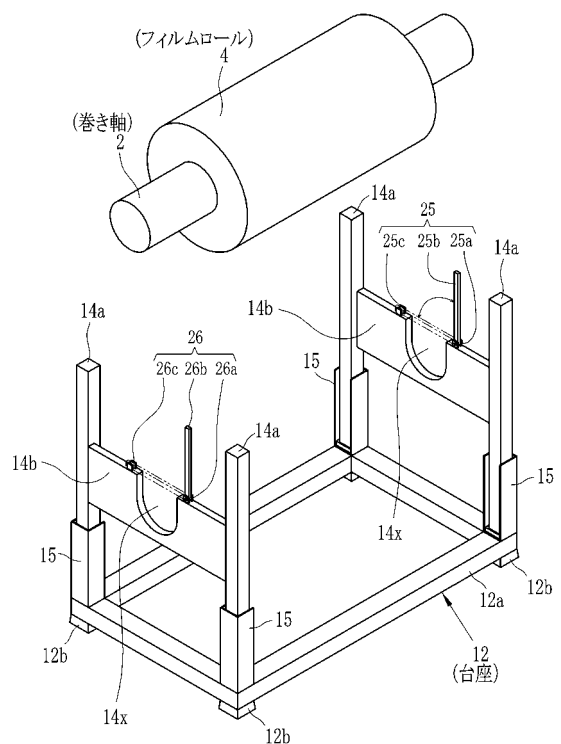
- 10 輸送パレット
- 14 支持部材
- 14a 支持脚
- 14b 軸受け板
- 15 折り畳みユニット
- 40 ダンパ部材

【図1】



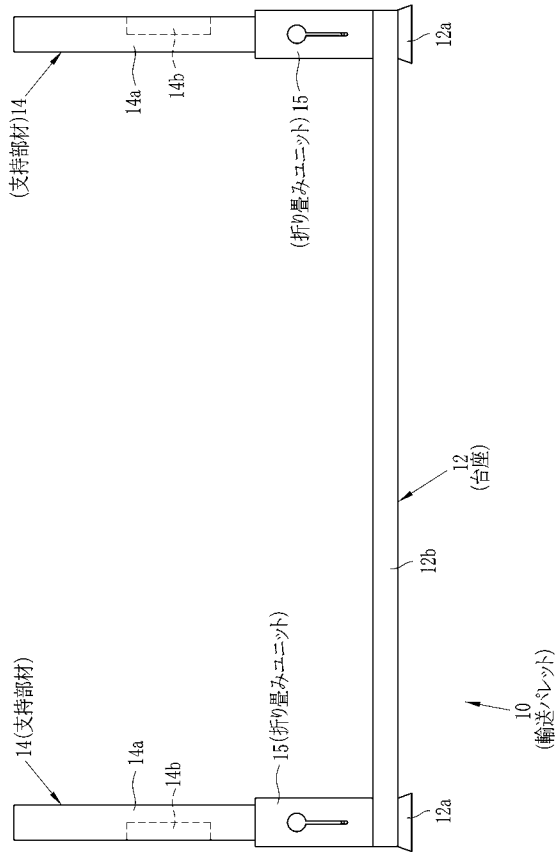
10  
(輸送パレット)

【図2】

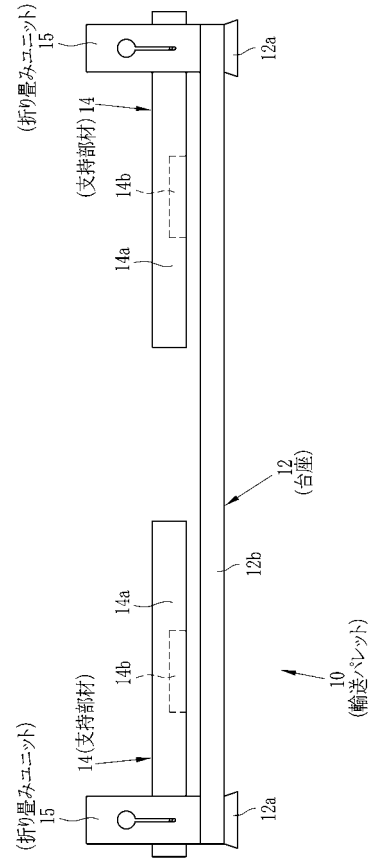


10  
(輸送パレット)

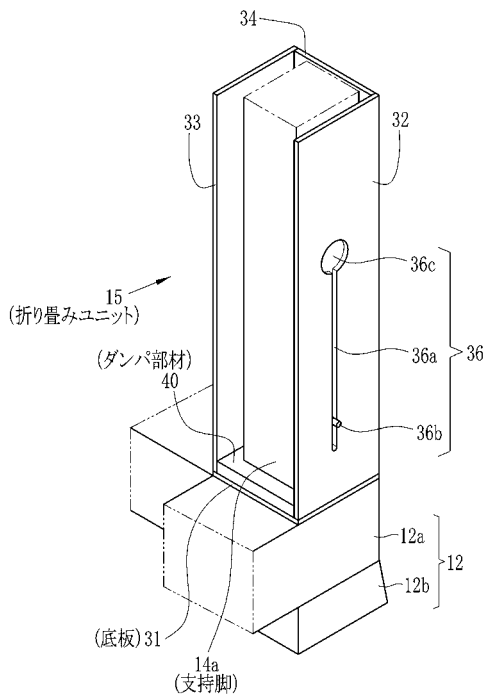
【 図 3 】



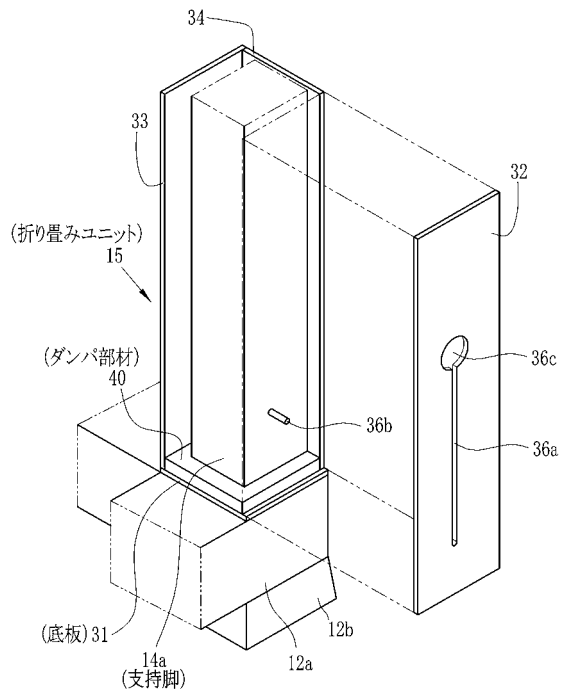
【 図 4 】



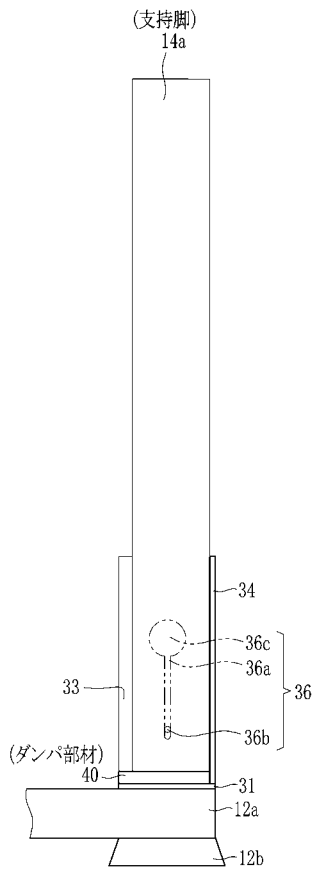
【 図 5 】



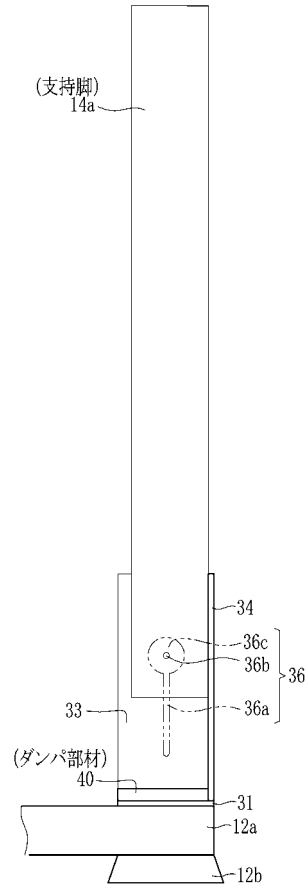
【 図 6 】



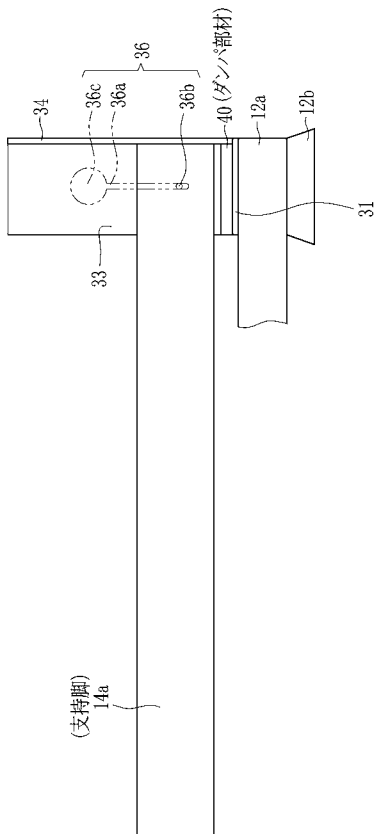
【 図 7 】



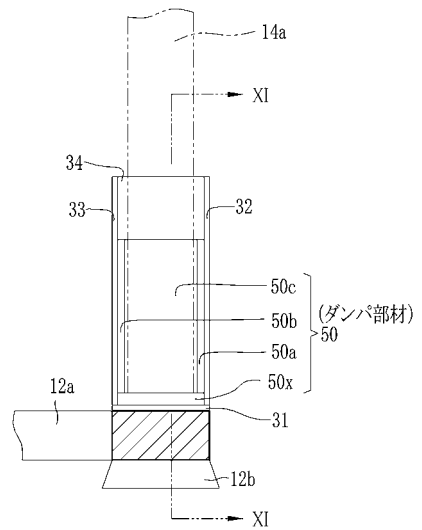
【 図 8 】



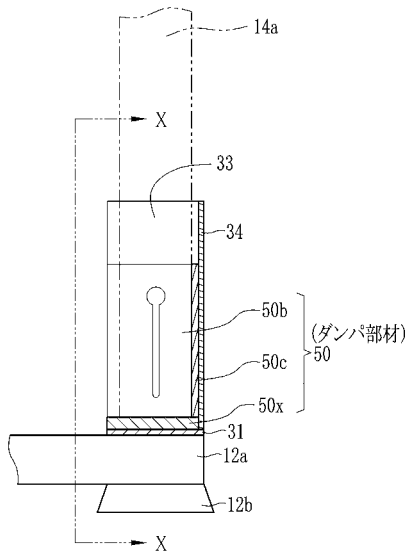
【 図 9 】



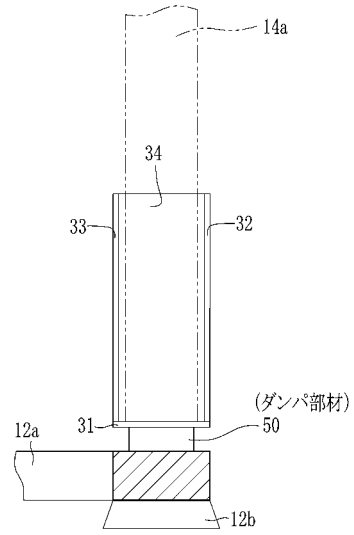
【 図 10 】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】

