

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
【部門区分】第 2 部門第 7 区分
【発行日】平成24年1月12日 (2012.1.12)

【公表番号】特表2011-508710(P2011-508710A)
【公表日】平成23年3月17日 (2011.3.17)
【年通号数】公開・登録公報2011-011
【出願番号】特願2010-540869(P2010-540869)
【国際特許分類】

B 6 5 G 17/34 (2006.01)

B 6 5 G 17/08 (2006.01)

【F I】

B 6 5 G 17/34

B 6 5 G 17/08

【手続補正書】

【提出日】平成23年11月18日 (2011.11.18)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

モジュール式コンベアベルト用のモジュールにおいて、第 1 および第 2 の縦方向端部と、前記第 1 および第 2 の縦方向端部の間に配置される積荷を支持する上面と、前記第 1 および第 2 の縦方向端部の一方に形成されたヒンジロッドを受けるためのボアと、固定端と自由端とを有するリテーナであって、前記リテーナが前記ボアからヒンジロッドが取り出されるのを妨げる第 1 の状態と、ヒンジロッドが前記リテーナの上を通り抜けて前記ボアから取り出すことができる第 2 の状態との間で前記第 1 の縦方向端部の方へおよびそこから離れる方へと撓曲可能であるリテーナと、前記リテーナが第 2 の位置にある時に前記リテーナの長さの 50 % の中間の位置で前記リテーナを支持するストッパとを具えること特徴とするモジュール。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のモジュールにおいて、前記リテーナが、前記ストッパに対し、当該ストッパと接触および非接触となるように可動すること特徴とするモジュール。

【請求項 3】

請求項 2 に記載のモジュールにおいて、前記リテーナが前記ストッパと離れた位置にある時、前記リテーナの上を通り抜けることによってヒンジロッドを前記ボアから取り出すことができることを特徴とするモジュール。

【請求項 4】

請求項 2 に記載のモジュールにおいて、前記リテーナおよび前記ストッパが、相補的な形状を有し対向する面を有することを特徴とするモジュール。

【請求項 5】

請求項 2 に記載のモジュールにおいて、前記リテーナが第 2 の状態にある時、前記ストッパが、前記リテーナの長さの少なくとも 10 % にわたって前記リテーナと連続的に接触することを特徴とするモジュール。

【請求項 6】

請求項 2 に記載のモジュールにおいて、前記リテーナが第 2 の状態にある時、前記ストッパが、前記リテーナの長さの少なくとも 50 % にわたって前記リテーナと連続的に接触

することを特徴とするモジュール。

【請求項 7】

請求項 1 に記載のモジュールにおいて、前記リテーナおよび前記ストッパが、異なる材料から形成されることを特徴とするモジュール。

【請求項 8】

請求項 2 に記載のモジュールにおいて、前記ボアと接続しているキャビティを具えており、前記ストッパが前記キャビティの床部に固定されることを特徴とするモジュール。

【請求項 9】

請求項 8 に記載のモジュールにおいて、前記ストッパが、鋳造によって前記キャビティの前記床部と一体的に形成されることを特徴とするモジュール。

【請求項 10】

請求項 8 に記載のモジュールにおいて、前記リテーナと前記リテーナの固定端に固定されるベース部とを具えるリテーナユニットを具えており、前記リテーナユニットが、前記ベース部と前記リテーナとの間に配置される前記ストッパで前記キャビティ内に装着されることを特徴とするモジュール。

【請求項 11】

請求項 8 に記載のモジュールにおいて、前記キャビティが、前記固定端から前記リテーナの前記自由端に向かって増加する高さで、前記リテーナが第 1 の状態にある時に前記リテーナの上面とほぼ並行の上壁とを有することを特徴とするモジュール。

【請求項 12】

モジュール式コンベアベルト用モジュールにおいて、第 1 および第 2 の縦方向端部と、前記第 1 および第 2 の縦方向端部の間に配置される積荷を支持する上面と、前記第 1 および第 2 縦方向端部の一方に形成されたヒンジロッドを受けるためのボアと、固定端と自由端とを有するリテーナと、前記リテーナの底面と対向するストッパとを具えており、前記リテーナが前記ボアからヒンジロッドが取り出されるのを妨げる第 1 の状態と、ヒンジロッドが前記リテーナの上を通り抜けて前記ボアから取り出すことができ、前記リテーナが設計応力を超えることなく前記リテーナの長さの 50 % の中間部で前記ストッパが前記リテーナの底面と接触する第 2 の状態との間で、前記第 1 の縦方向端部の方へおよびそこから離れる方へと前記固定端の周りを前記リテーナが撓曲可能であることを特徴とするモジュール。

【請求項 13】

請求項 12 に記載のモジュールにおいて、前記リテーナが塑性変形することなく、前記ストッパが、前記リテーナの長さの 50 % の中間部で前記リテーナの底面と接触できることを特徴とするモジュール。

【請求項 14】

モジュール式コンベアベルトにおいて、ヒンジロッドによって回転するように連続して連結される複数のモジュールを具えており、請求項 1 に記載のモジュールを具えることを特徴とするコンベアベルト。

【請求項 15】

ヒンジロッドを受けるためのボアを有するコンベアベルトのモジュールからヒンジロッドを取り外す方法において、前記モジュールのリテーナに力をかけて、前記リテーナが前記ボアの前記ヒンジロッドの軸の移動経路を横切って位置する第 1 の状態から、前記リテーナが前記ヒンジロッドの軸の移動経路外に位置しており、前記リテーナが設計応力を超えることなく、前記リテーナの長さの 50 % の中間部で前記リテーナの底面が前記リテーナの底面と対向するストッパの上面と接触する第 2 の状態まで前記リテーナを撓曲させるステップと、前記リテーナの上を前記ヒンジロッドが通り抜けて前記ヒンジロッドの軸方向に対して垂直な軸の周りに前記リテーナを曲げるように前記ヒンジロッドを軸方向に移動させるステップと、を具えることを特徴とする方法。

【請求項 16】

請求項 15 に記載の方法において、前記リテーナを塑性変形させることなく、前記リテ

ーナの長さの少なくとも10%に延在している連続的な部位にわたって、前記リテーナの
前記底面を前記ストッパの上面に接触させるステップを具えることを特徴とする方法。

【請求項17】

請求項15に記載の方法において、前記リテーナを塑性変形させることなく、前記リ
テーナの長さの少なくとも50%に延在している連続的な部位にわたって、前記リテーナの
底面を前記ストッパの上面に接触させるステップを具えることを特徴とする方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0031

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0031】

ストッパ35は、リテーナユニット30の一部か、あるいは別個に形成されてもよい。
リテーナユニット30を取り外した状態の図2のモジュール10の横方向端部の一方を拡大
斜視図である図6に示されるように、この実施形態では、ストッパ35はリテーナユニ
ット30とは別個に形成され、リテーナユニット30を収容するキャビティ19の床部か
ら上方に延在している。ストッパ35はキャビティ19の床部と、例えば鋳型によって一
体的に形成されるか、あるいはキャビティ19とは別個に形成され、次いで、例えば超音
波溶接といった便利な方法でキャビティ19の床部に固定されてもよい。リテーナユニッ
ト30は、ストッパ35の底面とキャビティ19の下壁との間のキャビティ19の空間に
挿入され、例えば超音波溶接、圧着、スナップフィット等によってキャビティ19の内部
に固定することができる。リテーナユニット30がキャビティ19に挿入される時、キャ
ビティ19の床部は、リテーナユニット30のベース部34に形成される排水口部36と
流体接続する排水口部17を有していてもよい。リテーナユニット30のベース部34と
リテーナ31の底面との間、特にリテーナ31の固定端32の近くには、ストッパ35が
ベース部34またはリテーナ31と一体的に形成されるよりも広い空間があり、この付加
的な空間によってリテーナユニット30の射出成型が容易になるため、この実施形態のよ
うにストッパ35をリテーナユニット30と別個に形成することによってリテーナユニッ
ト30を形成するのが簡単になる。