

【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 5 部門第 2 区分

【発行日】平成20年10月16日(2008.10.16)

【公表番号】特表2008-512627(P2008-512627A)

【公表日】平成20年4月24日(2008.4.24)

【年通号数】公開・登録公報2008-016

【出願番号】特願2007-531251(P2007-531251)

【国際特許分類】

F 1 6 F 7/12 (2006.01)

B 6 0 R 19/18 (2006.01)

B 6 2 D 21/15 (2006.01)

B 6 2 D 21/02 (2006.01)

B 6 2 D 25/08 (2006.01)

B 6 0 R 19/24 (2006.01)

F 1 6 F 7/00 (2006.01)

B 2 1 D 53/88 (2006.01)

【F I】

F 1 6 F 7/12

B 6 0 R 19/18 Q

B 6 2 D 21/15 C

B 6 2 D 21/02 Z

B 6 2 D 25/08 J

B 6 0 R 19/18 P

B 6 0 R 19/24 N

F 1 6 F 7/00 K

B 2 1 D 53/88 E

【手続補正書】

【提出日】平成20年8月27日(2008.8.27)

【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】

長手方向に衝撃を受けたときに相当な衝撃エネルギーを确实且つ予測可能に吸収するようになっているエネルギー管理筒であって、

高分子の第 1 筒部と、

該第 1 筒部と整合する高分子の第 2 筒部と、

前記第 1 筒部と前記第 2 筒部とをそれぞれ一体接続する第 1 端部及び第 2 端部を有する、高分子の中間筒部と

を備え、

前記第 1 筒部及び前記第 2 筒部はサイズが寸法的に異なり、

前記中間筒部は、前記第 1 筒部から前記第 2 筒部に移行する形状を有し、

前記第 1 筒部は、前記第 2 筒部よりもサイズが大きく、且つ筒境目を画定する外面を有し、

前記第 1 端部は、長手方向に衝撃を受けたときに前記第 1 筒部のコラム強度を支持及び維持するように作用する材料のひと続きのバンドを有し、

衝撃を受けている間、前記第 1 筒部はそのコラム強度を維持するが、それとは対照的に、前記第 2 端部は、前記第 2 筒部の入れ子状の丸め込みを開始するように構成される、エネルギー管理筒。

【請求項 2】

長手方向に衝撃を受けたときに相当な衝撃エネルギーを确实且つ予測可能に吸収するようになっているエネルギー管理筒であって、

第 1 の耐変形性を有する、高分子の第 1 筒部と、

該第 1 の耐変形性よりも大きい第 2 の耐変形性を有する、高分子の第 2 筒部と、

前記第 1 筒部を前記第 2 筒部に接続する、高分子の中間筒部とを備え、

それによって、長手方向に衝撃を受けると、前記中間筒部及び前記第 1 筒部が予測可能に、且つ前記中間筒部が長手方向の衝撃から力を受ける際に、前記第 2 筒部よりも迅速に丸め込み、

前記第 2 筒部は、前記第 1 筒部よりもサイズが大きく、

衝撃を受けている間、前記第 2 筒部はそのコラム強度を維持するが、前記中間筒部は、前記第 1 筒部の入れ子状の丸め込みを開始するように構成される、エネルギー管理筒。

【請求項 3】

前記第 1 筒部及び前記第 2 筒部の一方の自由端に取り付けられるバンパビームを有する、請求項 1 又は 2 に記載のエネルギー管理筒。

【請求項 4】

前記第 1 筒部及び前記第 2 筒部の少なくとも一方に取り付けられる車両フレームを有する、請求項 1 又は 2 に記載のエネルギー管理筒。

【請求項 5】

前記第 1 筒部及び前記第 2 筒部の少なくとも一方に取り付けられるクロスカーフレーム部材を有する、請求項 1 又は 2 に記載のエネルギー管理筒。

【請求項 6】

前記第 1 筒部及び前記第 2 筒部は、同様の幾何学的形状の断面形状を有するが、断面積サイズは異なる、請求項 1 又は 2 に記載のエネルギー管理筒。

【請求項 7】

前記第 1 筒部及び前記第 2 筒部の少なくとも一方は、円形の断面を有する、請求項 1 又は 2 に記載のエネルギー管理筒。

【請求項 8】

底面を有する昇降路と、該昇降路の内部に位置する請求項 1 又は 2 に記載のエネルギー管理筒とを有する、エレベータシステム。

【請求項 9】

ブリッジピラーを備え、

該ブリッジピラーは、該ブリッジピラーの前に配置される、請求項 1 又は 2 に記載のエネルギー管理筒を有する運転者保護システム。

【請求項 10】

前記第 1 筒部及び前記第 2 筒部の少なくとも一方は、様々な厚みを有する壁を含む、請求項 1 又は 2 に記載のエネルギー管理筒。

【請求項 11】

前記筒部の少なくとも 1 つに成形される少なくとも 1 つの金属部品をさらに含む、請求項 1 又は 2 に記載のエネルギー管理筒。

【請求項 12】

前記第 1 筒部及び前記第 2 筒部の少なくとも一方は、少なくとも 1 つの圧壊開始溝を含む、請求項 1 又は 2 に記載のエネルギー管理筒。

【請求項 13】

請求項 1 又は 2 に記載の複数のエネルギー管理筒を備える、エネルギー管理マット。

【請求項 14】

長手方向に衝撃を受けたときに相当な衝撃エネルギーを确实且つ予測可能に吸収するようになっているエネルギー管理筒を製造する方法であって、

高分子の第 1 筒部を成形すること、

高分子の第 2 筒部を成形すること、

該第 2 の筒部を前記第 1 筒部と整合させること、及び

前記第 1 筒部と前記第 2 筒部とをそれぞれ一体接続する第 1 端部及び第 2 端部を有する、高分子の中間筒部を成形すること

を含み、

前記第 1 筒部及び前記第 2 筒部はサイズが寸法的に異なり、

前記中間筒部は、前記第 1 筒部から前記第 2 筒部に移行する形状を有し、

前記第 1 筒部は、前記第 2 筒部よりもサイズが大きく、且つ筒境目を画定する外面を有し、

前記第 1 端部は、長手方向に衝撃を受けたときに前記第 1 筒部のコラム強度を支持及び維持するように作用する材料のひと続きのバンドを有し、

衝撃を受けている間、前記第 1 筒部はそのコラム強度を維持するが、それとは対照的に、前記第 2 端部は、前記第 2 筒部の入れ子状の丸め込みを開始するように構成される、エネルギー管理筒を製造する方法。

【請求項 15】

前記第 1 筒部及び前記第 2 筒部の一方の自由端にバンパビームを取り付けることを含む、請求項 14 に記載のエネルギー管理筒を製造する方法。

【請求項 16】

前記第 1 筒部及び前記第 2 筒部の少なくとも一方に車両フレームを取り付けることを含む、請求項 14 に記載のエネルギー管理筒を製造する方法。

【請求項 17】

前記第 1 筒部及び前記第 2 筒部の少なくとも一方にクロスカーフレーム部材を取り付けることを含む、請求項 14 に記載のエネルギー管理筒を製造する方法。

【請求項 18】

前記第 1 筒部及び前記第 2 筒部は、同様の幾何学的形状の断面形状を有するが、断面サイズは異なる、請求項 14 に記載のエネルギー管理筒を製造する方法。

【請求項 19】

前記第 1 筒部及び前記第 2 筒部の少なくとも一方は、円形の断面を有する、請求項 14 に記載のエネルギー管理筒を製造する方法。

【請求項 20】

前記筒部の少なくとも 1 つに少なくとも 1 つの金属部品を成形することをさらに含む、請求項 14 に記載のエネルギー管理筒を製造する方法。

【請求項 21】

前記第 1 筒部及び前記第 2 筒部の少なくとも一方は、少なくとも 1 つの圧壊開始溝を含む、請求項 14 に記載のエネルギー管理筒を製造する方法。

【請求項 22】

前記第 1 筒部は、前記第 1 筒部の残り、前記第 2 筒部及び前記中間筒部より、厚い第 1 端領域を含む請求項 1 に記載のエネルギー管理筒。

【請求項 23】

前記第 2 筒部は、前記第 2 筒部の残り、前記第 1 筒部及び前記中間筒部より、厚い第 1 端領域を含む請求項 13 に記載のエネルギー管理マツト。

【請求項 24】

長手方向に衝撃を受けたときに相当な衝撃エネルギーを确实且つ予測可能に吸収するようになっているエネルギー管理筒であって、

第 1 の耐変形性を有する、高分子の第 1 筒部と、

該第 1 の耐変形性よりも大きい第 2 の耐変形性を有する、高分子の第 2 筒部と、

前記第 1 筒部を前記第 2 筒部に接続する、高分子の中間筒部と

を備え、

それによって、長手方向に衝撃を受けると、前記中間筒部及び前記第 1 筒部が予測可能に、且つ前記中間筒部が長手方向の衝撃から力を受ける際に、前記第 2 筒部よりも迅速に丸め込み、

前記第 2 筒部は、前記第 2 筒部の残り、前記第 1 筒部及び前記中間筒部より、厚い第 1 端領域を含むエネルギー管理筒。

【請求項 25】

前記第 1 端領域部は、前記中間筒部に当接する請求項 24 に記載のエネルギー管理筒。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

本願は、米国出願番号 7, 021, 686の一部継続出願であり、この米国出願番号 7, 021, 686 は、米国出願番号 6, 942, 262の継続出願であり、この米国出願番号 6, 942, 262 は、「米国出願番号 6, 648, 384」の一部継続出願である（その全内容は本明細書に参照により援用される）。本願はまた、米国出願公開番号 US 2005 - 0213478 A1（その全内容は参照により本明細書中に援用される）の一部継続出願である。最後に、本願は、米国出願番号 60 / 484, 712に対する、優先権を主張する国際公開願番号 WO 2005 / 012043（その双方の全内容は参照により本明細書中に援用される）の一部継続出願である。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0040】

図示の筒 40（図 19）は、車両フレーム 39 の前端付近に、前部フレーム側部フレーム部材の長手方向部分の前部クロスカービームのすぐ前方に位置する。筒 40 は、断面が矩形であり、入れ子式に衝撃を受けている間、筒の一方（14C 又は 15C）の材料の丸め込みを開始するように構成されている単一の間筒部（16C）（図 11 を参照のこと）を有する。エネルギー管理筒 40 は、車両フレームの同様な前方位置に位置する。筒 41 は、断面が円形であり、入れ子式に衝撃を受けている間に材料の丸め込みを開始するために単一の間筒部（16D）を有する。筒 41 はまた、円形断面が車両フレーム部材の前端（又は後端）に係合する正方形部に移行する一端に移行ゾーン 42 を有する。筒 41 は例えば、車両バンパを支持するのに用いることができる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0047

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0047】

したがって、圧壊可能なインサートは、筒部 77 の丸め込みに対して付加的な耐性を与え、エネルギー管理筒の性能を調整するのに用いることができる。図 23 及び図 24 の図示の圧壊可能なインサート 75 は、エラストマー材料から成り、長手方向に負荷を受けたときに中間筒部 79 のロール半径付近で衝突して圧壊する。凸状円形リング 81 は、より厚肉の境界リング 80 間に位置する。圧壊可能なインサートが負荷を受けると、リング 80 は負荷を受けたときに圧壊を開始する凸状領域に負荷を伝達する。凸状領域 81 の外方への圧壊は、筒部 78 の内面によって妨げられる。同様な性能は、筒部 78 が丸め込み、

筒部 77 がコラム強度を維持する場合に達成することができる。圧壊可能なインサートは、種々の材料から成ることができ、エネルギー管理筒の性能を調整するのに異なる（幾何学）形状を使用してもよい。圧壊可能なインサートは、筒径又は材料厚を増大させる代わりに、筒の性能を調整するのに用いることができる。いくつかの標準的な調整方法では、材料厚を増大させるか又は筒径を増大させることによって筒の性能を達成することができるものもある。圧壊可能なインサートの使用により、著しいコストの追加がなく、また、重量的な損もなく、性能を調整する代替的方法が提供される。

【手続補正 5】

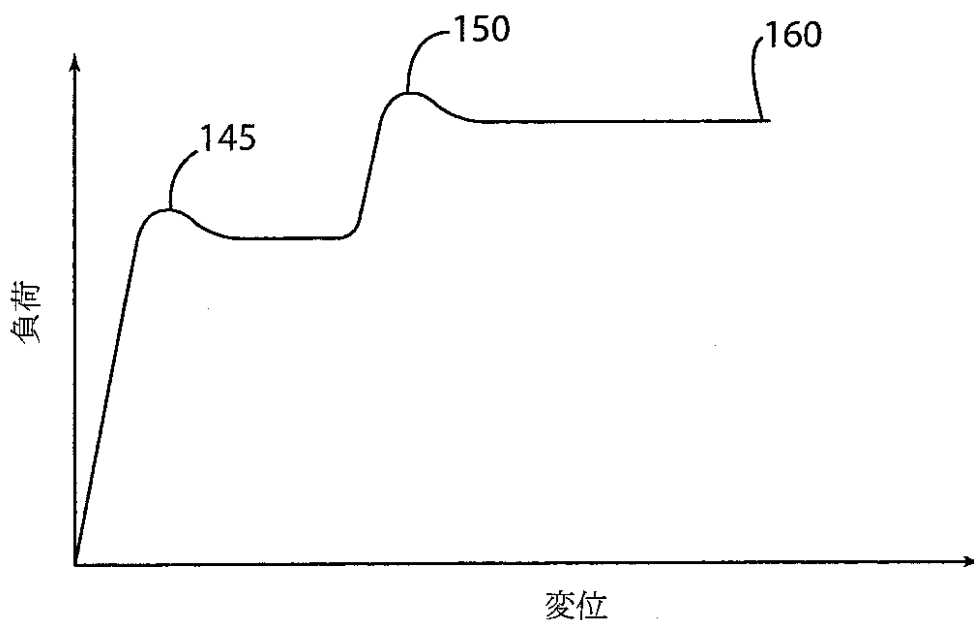
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 27D

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 27D】



【手続補正 6】

【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図 31A

【補正方法】変更

【補正の内容】

【図 3 1 A】

