

問 1

徒歩に次いで、世界で最も広く利用されている交通手段であるにもかかわらず、旅客列車には、他のほぼあらゆる交通手段と比較して重大なことが見落とされている。それは乗客のための衝突安全性である。現代の鉄道システムには高度な衝突防止対策が施されており、旅客列車には何の安全機能もないというのは誤解を招くであろう。しかしながら、本当に衝突した場合の乗客の安全上の配慮は、実際には存在しない。これは、列車の衝突がそもそも起こらないはずであり、列車の衝突に備える必要はない、という官僚的な考え方があるからである。したがって、シートベルトも、シートをフレームに固定する耐衝撃装置もない。しかし、年々死亡者数増えている事実から眼を背けることはできないであろう。USP 7, 536, 958には、この問題に対処する試みが記されているが、単に乗客を後向きに着席させるだけで、前方衝突時には乗客を飛散物（および乗客）に晒すことになり、大局的に見ても意味がなく、通常運行での一部の乗客の乗り物酔いにも言及していない。また、高速旅客列車では、衝撃吸収ゾーンの有効性は極めて限定的であり、日本の新型磁気浮上式鉄道が完成し、運行されるようになると、場合によっては音速の半分に近い速度で走行することになる。費用的な限定もなく、乗客の自由を過度に制限することのない基本的な解決策は、まだ提案されていない。

問 2

〔0090〕 一または複数の細長い凹部112が、バレル110の本体112に形成されている。細長い凹部120はそれぞれ、銃口端部116（または、銃口端部116の近傍に形成された肩部116'）から延在するように構成された細長い穴を備える。細長い凹部120はそれぞれ、一または複数の側壁122と底壁121によって画定され、一または複数の側壁122に沿って、底壁121から開放端部123まで延在する。

〔0091〕 細長い凹部120は、ほぼ円形の断面形状を有する実質的に管状または円筒状であるように描かれ説明されているが、さまざまな例示的、非限定的な実施形態では、細長い凹部120はそれぞれ、実質的に円形、長方形、正方形、三角形、またはその他の所望の形状を有してもよい。

〔0100〕 例示的、非限定的な実施形態では、細長い凹部120は曲げ応力、引張応力、正弦応力を受けるため、細長い凹部120は互いに向かい合う面を作ってもよく、圧縮状態にあるときには、これによって発射された発射物からの合力を均等化する。ある種の例示的で非限定的な実施形態では、細長い凹部120の間の領域が「Iビーム」型の構造を形成するため、細長い凹部120は第2の補強構造を形成する。「Iビーム」型の構造は、その形状による固有の剛性が知られている。

〔0101〕 ある種の例示的で非限定的な実施形態では、細長い凹部120は、バレル100の表面積が増すことで、バレル100の冷却能力を高め得る。

〔0102〕 ある種の例示的で非限定的な実施形態では、バレル100の細長い凹部120内の加熱空気の排出に合わせて、外気または周囲の空気の換気を促進することによって、バレル100の冷却能力はさらに高められ得る。ある種の例示的な実施形態では、バレル100の外側と細長い凹部120の空洞と間の流体連通をもたらすように、一または複数の開口部130がバレル100の本体112を通して形成される。

〔0103〕 様々な例示的な実施形態では、図3から図12に最も明確に示されているように、開口部130はバレル100の一部に沿って実質的にらせん状の配置で提供されてもよい。代替的には、図14で最も明確に示されているように開口部130は、バレル100の一部に沿ってさまざまな間隔の配置で提供されてもよい。開口部130の包含、サイズ、数、および位置は任意であり、バレル100の所望の外観および／または機能に基づいた設計の選択であること理解されたい。

〔0104〕 図13に示したように、開口部130は任意選択であり、含まれなくてもよい。

問 3

【請求項 1】

海洋波運動を有用なエネルギーに変換する装置であって、

海水の上方に空気チャンバ（１１）を形成する圧力チャンバであって、定在波が圧力チャンバ内に維持され、垂直波動によってサージ波に変換され、これにより定在波上方の圧力チャンバ内の空気の圧縮と吸引の反復を引き起こす圧力チャンバと、

前記サージ波から生じる空気の吸引と圧縮圧力を機械的エネルギーに変換する逆回転タービン（１７）であって、前記タービン（１７）は、前記圧力チャンバ内で垂直軸の周りに回転可能に装着された出力シャフト（２５）と、固定的に装着された案内翼の第１および第２の列と、前記出力シャフトに接続され、固定的に装着された案内翼の前記第１および第２の列との間に配置された一対の逆回転ランナ（２０、２１）とを備え、各ランナは、前記圧力チャンバ内での空気の移動によって回転されるように配置された複数の弓状タービンブレード（２２、２３）を有する、逆回転タービンと、

前記逆回転タービン（１７）との間で空気の流れを可能にするための、前記逆回転タービン（１７）の上方の前記圧力チャンバの開口部と、
を備える、装置。