

★★★ <第31回知的財産翻訳検定試験【第15回英文和訳】> ★★★
《 1 級課題 -機械工学- 》

【問 1】

徒歩に次いで世界で最も広く利用されている移動手段である旅客列車は、他の移動手段と比較して顕著な欠落点がある。それは、衝突時における乗客の安全である。現代の鉄道システムは高度な衝突防止手段を講じているため、旅客列車に安全機能が全くないと言ってしまうと語弊がある。しかし、実際の衝突において乗客を守る安全策は皆無である。しかも、その理由とは、列車の衝突はそもそも起きてはならないものであるから備える必要もない、とお役所の一方的な言い分も同然なものだ。そのため、シートベルトもなければ、座席の支持構造体への固定も衝突に耐えられるようなものになっていないのである。しかし、現実には真逆で、死亡者数は年々増している。米国特許第 7,536,958 号には、この問題に取り組む試みが記載されているが、単に乗客を後向きに座らせただけでは、正面衝突時に物体や他の乗客が飛来する危険に晒すことになる上、ある車両が他の車両の中に突入するテレスコーピング現象が発生した際には無意味である。通常運転時においても、一部の乗客の乗り物酔いにもつながりかねない。また、クラッシュブルゾンの効果も、高速旅客列車においては極めて限定的である。日本の新しいリニア新幹線が完成して運用が始まると、このような高速旅客列車の一部は音速の半分に近い速度で走行することになるのである。桁外れの費用を要さず、且つ乗客の自由を過度に制約しない、根本的な解決法は未だに提唱されていない。

【問 2】

【0100】

特定の例示的且つ非限定的な実施形態において、長尺の凹部 120 は、凹部 120 が曲げ応力、張力的応力、及び正弦波応力を受け、圧縮されているときに互いに対向する面を形成し、これにより、発射される発射体による合力が均等化されるようにしてもよい。特定の例示的且つ非限定的な実施形態において、長尺の凹部 120 間の領域において「I ビーム」型の構造が形成されるため、長尺の凹部 120 は第 2 の補剛構造を形成する。「I ビーム」型の構造は、その形状ゆえの固有の剛性が知られている。

【0101】

特定の例示的且つ非限定的な実施形態において、長尺の凹部 120 は、銃身 100 の表面積を拡大させ、銃身 100 の冷却能力を高めるものであってもよい。

【0102】

特定の例示的且つ非限定的な実施形態において、銃身 100 の長尺の凹部 120 内の熱気の排出と協働して外部の冷氣または外気の通気を促進することにより、銃身 100 の冷却能力をさらに高めてもよい。特定の例示的な実施形態において、ひとつまたは複数の開孔 130 が銃身 100 の本体 112 を貫通して設けられ、銃身 100 の外部と長尺の凹部 120 内の空洞部とで流体の連通に供されている。

【0103】

図 3～12 に最も明確に示されるように、様々な例示的な実施形態において、開孔 130 は銃身 100 の一部に沿って、略螺旋状に配置されてもよい。或いは、図 14 に最も明確に示されるように、開孔 130 は銃身 100 の一部に沿って、様々な間隔を介した位置に設けられてもよい。開孔 130 の有無、大きさ、数、及び位置は任意であり、所望される外観及び／又は機能性に基づく、設計の選択事項であることは理解されたい。

【0104】

開孔 130 は任意であるため、図 13 に示されるように設けないこととしてもよい。

【問 3】

【請求項 1】

海洋の波動を有用なエネルギーに変換するための装置であって、

海洋水の上方に空気チャンバを形成する圧力チャンバ（11）であって、前記圧力チャンバの内部に定在波を維持し、垂直の波動によってうねり波に変換し、これにより、前記定在波の上方において、その内部で周期的な空気の圧縮と吸引とを生じさせる圧力チャンバと、

前記うねり波から生じる前記空気の吸引と圧縮の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、前記固定的に装着された案内翼の第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）とを有し、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ている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）への空気の流出入を許容するための、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。

コメント：図 1 に示される構成を考慮し、符号 1 1 を「pneumatic chamber (空気チャンバ)」ではなく「圧力チャンバ (pressure chamber)」に付しました。