

ID 番 号：00058

受験番号：07IPM003

級／科目：1 級／機械工学

=====
問 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

固締具であって、

周囲にねじ山が形成された概ね円柱状の本体と、

前記固締具の一端から前記固締具に沿った長手距離の少なくとも一部にわたって延在するように、前記一端に向かって前記固締具に形成された第 1 の溝の組とを備え、前記溝の各々は、前記溝の長手軸に平行な線に沿った第 1 の側面および弓状線に沿った第 2 の側面において前記ねじ山と交差し、前記第 1 の溝の組は、前記第 2 の側面に沿って前記ねじ山と交差して交差点において切れ刃端を規定し、前記切れ刃端は、前記固締具の使用中にねじ山を切るように作用し、前記溝の間のねじ山の径方向外側端はほぼ一定の半径を有し、さらに、

前記ねじ山に形成され、各々が前記ねじ山と交差する第 2 の溝の組を備え、前記第 2 の組の溝の間のねじ山の径方向外側端もほぼ一定の半径を有する、固締具。

問 2

【0002】プラットフォームを位置決めするのに使用される場合、従来の二次元電気モータは、プラットフォームを円滑にかつ正確に位置決めしない。現在のところ、二次元電気モータのコイルは磁石に対して移動する。ケーブルおよびホースがコイルアセンブリに取り付けられている。ケーブルは電流用であり、ホースは、コイル冷却流体の運搬または空気供給に使用し得る。あいにく、ホースおよびケーブルによってコイルアセンブリの自由な移動が妨げられる。ホースを除去することができれば、モータの移動の安定度およびプラットフォームの位置決めが改良される。

【0003】また、従来の技術は、プラットフォームの 6 自由移動度を実現するために、煩雑な積層配置に依拠する場合が多い。6 自由度には、3 並進自由度および 3 回転自由度が含まれる。あいにく、多くの設計は、本質的に一つの面内において二次元にのみ移動する複数の二次元および／または一次元モータを積層することによって、6 自由度を得る。例えば、プラットフォームは、リニア電気モータの制御下において一次元に往復推進し得る。リニア電気モータは、プラットフォームを保持する保持具の一部である。そして第 2 の保持具が接続継ぎ手を介してその保持具全体とプラットフォーム装置とを保持し、別のリニア電気モータの組によってそれを第 2 の次元に往復推進する。これらの保持具に取り

付けられた音声コイルモータによって、さらなる移動度を設けてもよい。

【０００４】これらの種類の積層装置にはいくつか欠点がある。一層の自由度を可能にする各追加保持具は質量も増大させるため、電気モータがプラットフォームを移動させるには一層電力が必要となる。また、複雑な接続継ぎ手によって、プラットフォームの位置決め精度が低下し、さらなる共鳴振動周波数が生じる。

問 3

【００３５】２つの隣接する椎骨２６および２７の間の椎間板空間２８（図２）において、ボール部品２８が隣接する一方の椎骨（例えば椎骨２６）に固定され、トラフ部品２４が他方（例えば椎骨２７）に固定され、これらの部品は、椎間空間２８の少なくとも一部分内で互いに係合する。

【００３６】ボール部品２２は、概ね凸状の表面３０と、反対側にほぼ平坦な椎骨係合面３２とを含む。椎骨係合面３２の一方端にくさび面３３が設けられ、椎間板空間へのボール部品２２の挿入を容易にし、かつボール部品２２の移動を妨げる。ボール部品２２を椎骨にねじ込むために、ボール部品２２の一方端にフランジ３４が設けられ、好ましくは丈が低く嵩が小さくなるように形成される。フランジ３４は、ボール部品２２のくさび面３３とは反対側の端部にあり、椎骨係合面３５を含む。