

【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6部門第1区分

【発行日】令和2年8月6日(2020.8.6)

【公開番号】特開2018-185295(P2018-185295A)

【公開日】平成30年11月22日(2018.11.22)

【年通号数】公開・登録公報2018-045

【出願番号】特願2018-63541(P2018-63541)

【国際特許分類】

G 01 B 5/02 (2006.01)

【F I】

G 01 B 5/02

【手続補正書】

【提出日】令和2年6月26日(2020.6.26)

【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】

部品の開口部に挿入されるように構成された第1の端部を含むピンと、

前記ピンの第2の端部に近接して取り付けられたハウジングと、

前記ピンに摺動可能に係合し、前記ピンが前記部品の前記開口部に挿入された時に前記部品の第1の表面に接触するように構成された停止部と、

前記停止部を前記ハウジングに結合し、前記ピンが前記部品の前記開口部に挿入された時に前記停止部が前記部品の第1の表面に接触すると縮むように構成されたばねと、

前記ピンの前記第1の端部に近接して位置し、前記ピンの挿入中における第1の格納状態と、前記ピンの前記第1の端部が前記部品の前記開口部を通過した時の第2の伸長状態との間で移行するように構成されるとともに、前記第2の伸長状態の時に前記部品の第2の表面に接触するように構成された1又は2以上のフランジと、

前記ピンの軸と実質的に整列する軸を有するように前記ピンに結合された線形変位計測装置と、

前記線形変位計測装置に通信可能に結合され、前記ハウジング内に位置して、前記部品の前記開口部内で使用するファスナのグリップ長を示す値を受信機に通信するように構成された送信機と、

ボタンであって、ユーザが前記ボタンを押すことに応じて、前記1又は2以上のフランジを、第1の格納状態と、第2の伸長状態との間で移行させ、さらに、ユーザが前記ボタンを再度押すことに応じて、前記1又は2以上のフランジを、前記第2の伸長状態と、前記第1の格納状態と同じ状態である第3の格納状態との間で移行させるボタンと、
を備えることを特徴とする装置。

【請求項2】

前記線形変位計測装置は、

シリンドラと、

前記停止部に結合された第1の端部と前記シリンドラに結合された第2の端部とを有して前記シリンドラに摺動可能に係合するロッドと、

前記ピンが前記開口部に挿入されたことに応答して前記ロッドが移動した距離を計測するように構成された回路と、

を含み、前記ロッドが移動した前記距離は、前記部品の前記開口部内で使用する前記ファ

スナの前記グリップ長に相当する、

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 3】

前記 1 又は 2 以上のフランジは、1 又は 2 以上のヒンジを用いて前記ピンの外側に取り付けられる、

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

前記 1 又は 2 以上のフランジは、前記第 1 の格納状態の時に前記ピンの内部に位置し、

前記 1 又は 2 以上のフランジは、前記第 2 の伸長状態の時に、前記フランジが前記部品の前記第 2 の表面に接触できるように前記ピンの前記軸に対して垂直に延びるように構成され、

前記装置は、前記 1 又は 2 以上のフランジを前記第 1 の格納状態と前記第 2 の伸長状態との間で移行させる機構を備える、

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

前記送信機が前記部品の前記開口部の前記グリップ長を前記受信機に通信する時点を決定するように構成されたタイマを、さらに備える、

請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

部品の開口部に挿入されるように構成された第 1 の端部を含むピンと、

前記ピンに摺動可能に係合し、前記ピンが前記部品の前記開口部に挿入された時に前記部品の第 1 の表面に接触するように構成された停止部と、

前記停止部に結合されたばねと、

前記ピンの前記第 1 の端部に近接して位置し、前記部品の第 2 の表面に接触するように構成された 1 又は 2 以上のフランジと、

前記ピンに結合された計測装置と、

前記計測装置に通信可能に結合され、前記部品の前記開口部のグリップ長を示す値を受信機に通信するように構成された送信機と、

前記送信機が前記部品の前記開口部の前記グリップ長を前記受信機に通信する時点を決定するように構成されたタイマと、

を備えることを特徴とする装置。

【請求項 7】

前記ばねは、前記ピンが前記部品の前記開口部内に配置されている間に前記停止部が前記部品の前記第 1 の表面に接触すると縮むように構成される、

請求項 6 に記載の装置。

【請求項 8】

前記 1 又は 2 以上のフランジは、前記ピンの挿入中における第 1 の格納状態と、前記ピンの前記第 1 の端部が前記部品の前記開口部を通過した時の第 2 の伸長状態との間で移行するように構成される、

請求項 6 に記載の装置。

【請求項 9】

前記 1 又は 2 以上のフランジは、前記第 1 の格納状態の時に前記ピンの内部に位置し、

前記 1 又は 2 以上のフランジは、前記第 2 の伸長状態の時に、前記フランジが前記部品の前記第 2 の表面に接触するように前記ピンから延びるように構成され、

前記グリップゲージは、前記 1 又は 2 以上のフランジを前記第 1 の格納状態と前記第 2 の伸長状態との間で移行させる機構を備える、

請求項 8 に記載の装置。

【請求項 10】

前記送信機は、前記ピンの第 2 の端部に近接して取り付けられたハウジング内に位置している、

請求項 6 に記載の装置。

【請求項 1 1】

前記計測装置は、線形差動変圧器を含み、該線形差動変圧器は、
シリンダと、
前記停止部に結合された第 1 の端部と前記シリンダに結合された第 2 の端部とを有して
前記シリンダに摺動可能に係合するロッドと、

前記ピンが前記開口部に挿入されたことに応答して前記ロッドが移動した距離を計測するように構成された回路と、
を含み、前記ロッドが移動した前記距離は、前記部品の前記開口部内で使用するファスナのグリップ長に相当する、

請求項 6 に記載の装置。

【請求項 1 2】

前記タイマは、前記値が所定時間にわたって一定である場合に、前記送信機が前記グリップ長を送信することを決定するように構成されている、

請求項 6 に記載の装置。

【請求項 1 3】

前記タイマは、所定時間経過後に、前記送信機が前記グリップ長を送信することを決定するように構成されている、

請求項 6 に記載の装置。

【請求項 1 4】

ユーザからの入力に応じて、前記 1 又は 2 以上のフランジを、第 1 の格納状態と、第 2 の伸長状態との間で移行させ、さらに、ユーザからのさらなる入力に応じて、前記 1 又は 2 以上のフランジを、前記第 2 の伸長状態と、前記第 1 の格納状態と同じ状態である第 3 の格納状態との間で移行させる機構をさらに備える、

請求項 6 に記載の装置。

【請求項 1 5】

グリップゲージのピンの第 1 の端部を部品の開口部に挿入するステップと、
前記グリップゲージの前記ピンに結合された計測装置を用いて行われる計測に基づいて、
前記部品の前記開口部内で使用するファスナのグリップ長を求めるステップであって、
前記グリップゲージは、

前記部品の前記開口部に挿入されるように構成された第 1 の端部を含むピンと、
前記ピンに摺動可能に係合し、前記ピンが前記部品の前記開口部に挿入された時に前記部品の第 1 の表面に接触するように構成された停止部と、

前記停止部を前記ハウジングに結合するばねと、
前記ピンの前記第 1 の端部に近接して位置し、前記部品の第 2 の表面に接触するよう構成された 1 又は 2 以上のフランジと、

前記線形変位計測装置に通信可能に結合され、前記求められたグリップ長を示す前記値を前記受信機に送信するように構成された送信機と、

ユーザからの入力に応じて、前記 1 又は 2 以上のフランジを、第 1 の格納状態と、第 2 の伸長状態との間で移行させ、さらに、ユーザからのさらなる入力に応じて、前記 1 又は 2 以上のフランジを、前記第 2 の伸長状態と、前記第 1 の格納状態と同じ状態である第 3 の格納状態との間で移行させる機構を備える、ステップと、

前記求められたグリップ長を示す値を受信機に送信するステップと、
を含むことを特徴とする方法。

【請求項 1 6】

前記求められたグリップ長を示す前記値を前記受信機に送信するステップは、前記求められたグリップ長を示す前記値を前記受信機に無線で送信するステップを含む、
請求項 1 5 に記載の方法。

【請求項 1 7】

前記計測装置は、線形変位計測装置を含み、該線形変位計測装置は、

シリンダと、

前記停止部に結合された第1の端部と前記シリンダに結合された第2の端部とを有して前記シリンダに摺動可能に係合するロッドと、

を含み、前記方法は、前記ピンが前記開口部に挿入されたことに応答して前記ロッドが移動した距離を計測するステップを含み、前記ロッドが移動した前記距離は、前記グリップ長に相当する、

請求項15に記載の方法。

【請求項18】

前記1又は2以上のフランジは、1又は2以上のヒンジを用いて前記ピンの外側に取り付けられる、

請求項15に記載の方法。

【請求項19】

前記1又は2以上のフランジは、前記第1の格納状態の時に前記ピンの内部に位置し、

前記1又は2以上のフランジは、前記第2の伸長状態の時に、前記フランジが前記部品の前記第2の表面に接触できるように前記ピンに対して垂直に延びるように構成される、
請求項15に記載の方法。

【請求項20】

前記計測装置は、前記送信機が前記部品の前記開口部の前記グリップ長を前記受信機に通信する時点を決定するように構成されたタイマを、さらに備える、

請求項15に記載の方法。