

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号  
**実用新案登録第3170820号**  
**(U3170820)**

(45) 発行日 平成23年10月6日(2011.10.6)

(24) 登録日 平成23年9月14日(2011.9.14)

(51) Int.Cl. F I  
**B 0 5 B 5/025 (2006.01)** B O 5 B 5/025 A  
**B 0 5 B 5/03 (2006.01)** B O 5 B 5/03  
**B 0 5 B 5/043 (2006.01)** B O 5 B 5/043

評価書の請求 未請求 請求項の数 11 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 実願2010-600065 (U2010-600065)  
 (86) (22) 出願日 平成21年2月27日(2009.2.27)  
 (86) 国際出願番号 PCT/US2009/035439  
 (87) 国際公開番号 W02009/114295  
 (87) 国際公開日 平成21年9月17日(2009.9.17)  
 (31) 優先権主張番号 12/045,354  
 (32) 優先日 平成20年3月10日(2008.3.10)  
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 実用新案権者 591203428  
 イリノイ ツール ワークス インコー  
 ポレイティド  
 アメリカ合衆国, イリノイ 60025-  
 5811, グレンビュー, ウェスト レイ  
 ク アベニュー 3600  
 (74) 代理人 100099759  
 弁理士 青木 篤  
 (74) 代理人 100092624  
 弁理士 鶴田 準一  
 (74) 代理人 100102819  
 弁理士 島田 哲郎  
 (74) 代理人 100112357  
 弁理士 廣瀬 繁樹

最終頁に続く

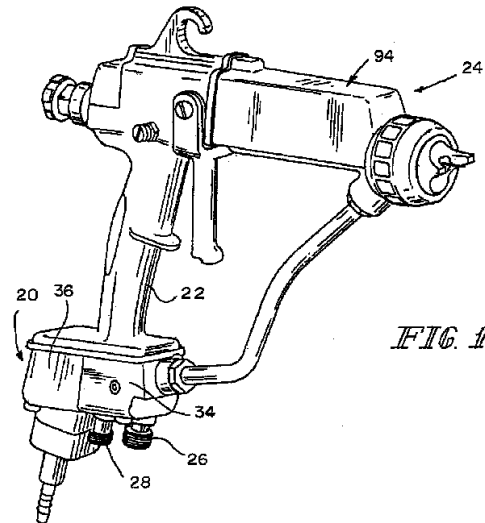
(54) 【考案の名称】 モールド成形された樹脂またはポリマー製ハウジングに高トルクを受ける継手を保持するための装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 モールド成形された樹脂またはポリマー製ハウジングに高トルクを受ける継手を保持するモジュールを提供する。

【解決手段】 第1と第2のモジュール部分を具備し、第1と第2のモジュール部分の間に少なくとも1つの継手が保持される。第1と第2のモジュール部分の各々が第1と第2のポケット部と、舌部と溝とを含む。第1のポケット部は、他方に設けられた第1と第2のポケット部と協働して、ハンドルの先端部に設けられるボスおよび継手を受容する。一方のモジュール部分の溝は他方のモジュール部分の舌部を受容する。

【選択図】 図1



**【実用新案登録請求の範囲】****【請求項 1】**

工具に取付けるモジュールにおいて、

第 1 と第 2 のモジュール部分を具備し、該第 1 と第 2 のモジュール部分を互いに組付けるとき、該第 1 と第 2 のモジュール部分の間に少なくとも 1 つの継手が配設されるようにしたモジュール。

**【請求項 2】**

前記第 1 と第 2 のモジュール部分は、1 つのモジュールに組立てられたときに、前記少なくとも 1 つの継手を受容するように相補形の形状部分を有している請求項 1 に記載のモジュール。

10

**【請求項 3】**

前記工具は塗料噴出装置を具備し、前記少なくとも 1 つの継手は塗料継手と、圧縮気体継手の双方を含み、該第 1 と第 2 のモジュール部分は、組立てられたモジュール内に塗料継手と、圧縮気体継手を受容するように相補形に形成された部分を含んでいる請求項 2 に記載のモジュール。

**【請求項 4】**

前記塗料継手と、圧縮気体継手の双方は金属製継手を具備し、前記第 1 と第 2 のモジュール部分は金属製締結具によって互いに組付けられ、前記モジュールは、更に、前記第 1 と第 2 のモジュール部分の少なくとも一方が導電性素子を受容するように形成されており、該導電性素子は、導電性素子を前記金属製継手および金属製締結具に押接することによって、或いは、該導電性素子と前記金属製継手および金属製締結具との間に導体を配設することによって、前記金属製継手および金属製締結具に接続される請求項 3 に記載のモジュール。

20

**【請求項 5】**

更に、前記導電性素子と該導電性素子に結合された前記金属製継手および金属製締結具を接地に接続するために、前記圧縮気体継手および接地に結合された接地管路を更に含む請求項 4 に記載のモジュール。

**【請求項 6】**

シャフトと、該シャフトに取付けられたタービンホイールとを有した発電機を更に含み、該発電機は、圧縮気体によって前記タービンホイールを駆動することによって駆動される請求項 3 に記載のモジュール。

30

**【請求項 7】**

圧縮気体を前記タービンホイールに供給し前記発電機を駆動して、前記塗料吐出装置用に発電するために、前記第 1 と第 2 のモジュール部分に設けられた通路を更に含む請求項 6 に記載のモジュール。

**【請求項 8】**

前記第 1 と第 2 のモジュール部分の各々は、第 1 の形状部分と、組立てられたモジュールとなったときに、第 1 の形状部分を受容する第 2 の形状部分とを含む請求項 6 に記載のモジュール。

**【請求項 9】**

前記モジュールは、ピストル形に形成された塗料吐出装置のハンドルの先端部に取付けるようになっており、

40

組立てられたモジュールの前記ハンドルに対する配向を補助するために、前記第 1 と第 2 のモジュール部分の各々は、該第 1 と第 2 のモジュール部分の他方と協働して前記ハンドルの先端部に設けられた第 2 の形状部分を受容する形状部分を含んでいる請求項 1 に記載のモジュール。

**【請求項 10】**

前記第 1 と第 2 のモジュール部分は、該第 1 と第 2 のモジュール部分に設けられた複数の通路を受容される複数のネジ締結具によって互いに接合されて前記組立てられたモジュールとなる請求項 1 に記載のモジュール。

50

## 【請求項 1 1】

前記複数の通路間にモジュールをハンドルに取付けるためのネジ締結具を受容するための空間が形成されている請求項 1 0 に記載のモジュール。

## 【請求項 1 2】

発電機を更に含み、

該発電機が、シャフトと、圧縮気体により駆動され該発電機を駆動する前記シャフトに取付けられたタービンホイールとを有している請求項 1 に記載のモジュール。

## 【請求項 1 3】

第 1 と第 2 のモジュール部分の少なくとも一方に設けられた通路を更に含み、該通路によって前記タービンホイールに圧縮気体を供給して前記発電機を駆動し、前記工具のために発電するようにした請求項 1 0 に記載のモジュール。

10

## 【請求項 1 4】

塗料吐出装置のハンドルの端部に取付けるモジュールにおいて、

少なくとも塗料源に結合するための塗料継手と、第 1 と第 2 のモジュール部分とを具備し、該第 1 と第 2 のモジュール部分を互いに組付けるとき、該第 1 と第 2 のモジュール部分の間に前記塗料継手が配置されるようにしたモジュール。

## 【請求項 1 5】

前記塗料源は液体塗料源を具備し、前記モジュールが更に圧縮気体継手を具備し、圧縮空気源が前記圧縮気体継手に結合されるようにした請求項 1 4 に記載のモジュール。

## 【考案の詳細な説明】

20

## 【技術分野】

## 【0 0 0 1】

本考案は、本明細書では噴霧ガンとも記載することがある静電塗料噴霧器に関する。圧縮ガス、典型的には圧縮空気によって駆動される噴霧ガンに関連して本考案を開示するが、考案の範囲をこれに限定する趣旨ではない。以下、こうしたガンをコードレス噴霧ガン或いはコードレスガンと記載することもある。

## 【0 0 0 2】

本願は、米国特許出願第12/045,155号「空気式静電霧化、噴出装置用密封された電源」、米国特許出願第12/045,175号「空気式静電塗料噴霧器用回路基板の形態」、米国特許出願第12/045,173号「空気式静電塗料噴霧器の温度制御」、米国特許出願第12/045,169号「静電塗料噴霧器の出力電極における相対電圧の表示回路」、米国特許出願第12/045,178号「空気式静電塗料噴霧装置」および米国特許出願第12/045,354号「高トルク継手を成形樹脂つまりポリマー製ハウジングに保持するための方法および装置」に関連しており、これらの出願は本願と同日に出願されている。これら出願の開示内容は、本願と一体をなすものとして参照する。

30

## 【背景技術】

## 【0 0 0 3】

様々なタイプの手動式噴霧ガン、自動式噴霧ガンが公知となっている。米国特許第4,219,865号、米国特許第4,290,091号、米国特許第4,377,838号、米国特許第4,491,276号にはコードレス静電ハンドガンが記載されている。また、自動式噴霧ガンおよび手動式噴霧ガンが、例えば、米国特許出願公開第2006/0283386号、米国特許出願公開第2006/0219824号、米国特許出願公開第2006/0081729号、米国特許出願公開第2004/0195405号、米国特許出願公開第2003/0006322号、米国特許第7,296,760号、米国特許第7,296,759号、米国特許第7,292,322号、米国特許第7,247,205号、米国特許第7,217,442号、米国特許第7,166,164号、米国特許第7,143,963号、米国特許第7,128,277号、米国特許第6,955,724号、米国特許第6,951,309号、米国特許第6,929,698号、米国特許第6,916,023号、米国特許第6,877,681号、米国特許第6,854,672号、米国特許第6,817,553号、米国特許第6,796,519号、米国特許第6,790,285号、米国特許第6,776,362号、米国特許第6,758,425号、再発行特許第RE38,526号、米国特許第6,712,292号、米国特許第6,698,670号、米国特許第6,679,193号、米国特許第6,669,112号、米国特許第6,572,029号、米国特許第6,488,264号、米国特許第6,460

40

50

,787号、米国特許第6,402,058号、再発行特許第RE36,378号、米国特許第6,276,616号、米国特許第6,189,809号、米国特許第6,179,223号、米国特許第5,836,517号、米国特許第5,829,679号、米国特許第5,803,313号、再発行特許第RE35,769号、米国特許第5,647,543号、米国特許第5,639,027号、米国特許第5,618,001号、米国特許第5,582,350号、米国特許第5,553,788号、米国特許第5,400,971号、米国特許第5,395,054号、米国デザイン特許第D350,387号、米国デザイン特許第D349,559号、米国特許第5,351,887号、米国特許第5,332,159号、米国特許第5,332,156号、米国特許第5,330,108号、米国特許第5,303,865号、米国特許第5,299,740号、米国特許第5,289,977号、米国特許第5,289,974号、米国特許第5,284,301号、米国特許第5,284,299号、米国特許第5,236,425号、米国特許第5,236,129号、米国特許第5,218,305号、米国特許第5,209,405号、米国特許第5,209,365号、米国特許第5,178,330号、米国特許第5,119,992号、米国特許第5,118,080号、米国特許第5,180,104号、米国デザイン特許第D325,241号、米国特許第5,093,625号、米国特許第5,090,623号、米国特許第5,080,289号、米国特許第5,074,466号、米国特許第5,073,709号、米国特許第5,064,119号、米国特許第5,063,350号、米国特許第5,054,687号、米国特許第5,039,019号、米国デザイン特許第D318,712号、米国特許第5,022,590号、米国特許第4,993,645号、米国特許第4,978,075号、米国特許第4,934,607号、米国特許第4,934,603号、米国デザイン特許第D313,064号、米国特許第4,927,079号、米国特許第4,921,172号、米国特許第4,911,367号、米国デザイン特許第D305,453号、米国デザイン特許第D305,452号、米国デザイン特許第D305,057号、米国デザイン特許第D303,139号、米国特許第4,890,190号、米国特許第4,844,342号、米国特許第4,828,218号、米国特許第4,819,879号、米国特許第4,770,117号、米国特許第4,760,962号、米国特許第4,759,502号、米国特許第4,747,546号、米国特許第4,702,420号、米国特許第4,613,082号、米国特許第4,606,501号、米国特許第4,572,438号、米国特許第4,567,911号、米国デザイン特許第D287,266号、米国特許第4,537,357号、米国特許第4,529,131号、米国特許第4,513,913号、米国特許第4,483,483号、米国特許第4,453,670号、米国特許第4,437,614号、米国特許第4,433,812号、米国特許第4,401,268号、米国特許第4,361,283号、米国デザイン特許第D270,368号、米国デザイン特許第D270,367号、米国デザイン特許第D270,180号、米国デザイン特許第D270,179号、再発行特許第RE30,968号、米国特許第4,331,298号、米国特許第4,289,278号、米国特許第4,285,446号、米国特許第4,266,721号、米国特許第4,248,386号、米国特許第4,216,915号、米国特許第4,214,709号、米国特許第4,174,071号、米国特許第4,174,070号、米国特許第4,171,100号、米国特許第4,169,545号、米国特許第4,165,022号、米国デザイン特許第D252,097号、米国特許第4,133,483号、米国特許第4,122,327号、米国特許第4,116,364号、米国特許第4,114,564号、米国特許第4,105,164号、米国特許第4,081,904号、米国特許第4,066,041号、米国特許第4,037,561号、米国特許第4,030,857号、米国特許第4,020,393号、米国特許第4,002,777号、米国特許第4,001,935号、米国特許第3,990,609号、米国特許第3,964,683号、米国特許第3,949,266号、米国特許第3,940,061号、米国特許第3,932,071号、米国特許第3,557,821号、米国特許第3,169,883号、米国特許第3,169,882号に記載されている。また、国際特許出願公開第WO 2005/014177号および国際特許出願公開第WO01/85353号にも開示されている。また、欧州特許出願公開第EP 0 734 777号および英国特許出願公開第GB 2 153 260号にも開示されている。更に、オハイオ州トレドフィリップス通り320(320 Phillips Avenue, Toledo, Ohio, 43612-1493)所在のITWランズバーグ社から市販のランズバーグモデルREA 3、REA 4、REA 70、REA 90、REMおよびM-90ガンもある。

#### 【 0 0 0 4 】

これらの文献の開示は、本願と一体をなすものとして参照する。上記に列挙した文献は、全ての関連技術サーチの完了を示すこと、これ以外に関連技術が存在していなことを、或いは、列挙した文献が特許性の資料とすることを意図していない。更に、そうしたことを暗示してもいいない。

#### 【 考案の概要 】

#### 【 課題を解決するための手段 】

#### 【 0 0 0 5 】

10

20

30

40

50

本考案の1つの特徴によれば、工具に取付けるモジュールが第1と第2のモジュール部分を具備し、該第1と第2のモジュール部分を互いに組付けるとき、該第1と第2のモジュール部分の間に少なくとも1つの継手が配設されるようになっている。

【0006】

この特徴によれば、前記第1と第2のモジュール部分は、1つのモジュールに組立てられたときに、前記少なくとも1つの継手を受容するように相補形の形状部分を設けることができる。

【0007】

この特徴によれば、前記工具は塗料噴出装置を具備し、前記少なくとも1つの継手は塗料継手と、圧縮気体継手の双方を含み、該第1と第2のモジュール部分は、組立てられたモジュール内に塗料継手と、圧縮気体継手を受容するように相補形に形成された部分を含むようにできる。

10

【0008】

この特徴によれば、前記塗料継手と、圧縮気体継手の双方は金属製継手を具備し、前記第1と第2のモジュール部分は金属製締結具によって互いに組付けられ、前記モジュールは、更に、前記第1と第2のモジュール部分の少なくとも一方が導電性素子を受容するように形成されており、該導電性素子は、導電性素子を前記金属製継手および金属製締結具に押接することによって、或いは、該導電性素子と前記金属製継手および金属製締結具との間に導体を配設することによって、前記金属製継手および金属製締結具に接続されるようにできる。

20

【0009】

この特徴によれば、更に、前記導電性素子と該導電性素子に結合された前記金属製継手および金属製締結具を接地に接続するために、前記圧縮気体継手および接地に結合された接地管路を更に含むことができる。

【0010】

この特徴によれば、シャフトと、該シャフトに取付けられたタービンホイールとを有した発電機を更に含むことができる。該発電機は、圧縮気体によって前記タービンホイールを駆動することによって駆動される。

【0011】

この特徴によれば、圧縮気体を前記タービンホイールに供給し前記発電機を駆動して、前記塗料吐出装置用に発電するために、前記第1と第2のモジュール部分に設けられた通路を更に含むことができる。

30

【0012】

この特徴によれば、前記第1と第2のモジュール部分の各々は、第1の形状部分と、組立てられたモジュールとなったときに、第1の形状部分を受容する第2の形状部分とを含むことができる。

【0013】

この特徴によれば、前記モジュールは、ピストル形に形成された塗料吐出装置のハンドルの先端部に取付けるようにできる。組立てられたモジュールの前記ハンドルに対する配向を補助するために、前記第1と第2のモジュール部分の各々は、該第1と第2のモジュール部分の他方と協働して前記ハンドルの先端部に設けられた第2の形状部分を受容する形状部分を含むことができる。

40

【0014】

この特徴によれば、前記第1と第2のモジュール部分は、該第1と第2のモジュール部分に設けられた複数の通路を受容される複数のネジ締結具によって互いに接合されて前記組立てられたモジュールとするようにできる。

【0015】

この特徴によれば、前記複数の通路間にモジュールをハンドルに取付けるためのネジ締結具を受容するための空間を形成するようにできる。

【0016】

50

この特徴によれば、前記モジュールが発電機を更に含み、該発電機が、シャフトと、圧縮気体により駆動され該発電機を駆動する前記シャフトに取付けられたタービンホイールとを有するようにできる。

【0017】

この特徴によれば、第1と第2のモジュール部分の少なくとも一方に設けられた通路を更に含むようにできる。該通路によって前記タービンホイールに圧縮気体を供給して前記発電機を駆動し、前記工具のために発電するようにできる。

【0018】

本考案の他の特徴によれば、塗料吐出装置のハンドルの端部に取付けるようにしたモジュールが、塗料源に結合するための塗料継手を少なくとも具備している。該モジュールは、更に、第1と第2のモジュール部分を具備している。該第1と第2のモジュール部分を互いに組付けるとき、該第1と第2のモジュール部分の間に前記塗料継手が配置されるようになっている。

10

【0019】

この特徴によれば、前記塗料源は液体塗料源を具備し、前記モジュールが更に圧縮気体継手を具備するようにできる。圧縮空気源が前記圧縮気体継手に結合される。

【0020】

この特徴によれば、前記第1と第2のモジュール部分は、1つのモジュールに組立てられたときに、前記塗料継手と圧縮気体継手とを受容するように相補形の形状部分を設けることができる。

20

【0021】

この特徴によれば、前記塗料継手と、圧縮気体継手の双方は金属製継手を具備することができる。前記第1と第2のモジュール部分は金属製締結具によって互いに組付けられる。前記モジュールは、更に、前記第1と第2のモジュール部分の少なくとも一方が導電性素子を受容するように形成されており、該導電性素子は、導電性素子を前記金属製継手および金属製締結具に押接することによって、或いは、該導電性素子と前記金属製継手および金属製締結具との間に導体を配設することによって、前記金属製継手および金属製締結具に接続されるようにできる。

【0022】

この特徴によれば、更に、前記導電性素子と該導電性素子に結合された前記金属製継手および金属製締結具を接地に接続するために、前記圧縮気体継手および接地に結合された接地管路を更に含むことができる。

30

【0023】

この特徴によれば、前記第1と第2のモジュール部分の各々は、第1の形状部分と、組立てられたモジュールとなったときに、第1の形状部分を受容する第2の形状部分とを含むことができる。

【0024】

この特徴によれば、前記第1と第2のモジュール部分は、該第1と第2のモジュール部分に設けられた複数の通路を受容される複数のネジ締結具によって互いに接合されて前記組立てられたモジュールとするようにできる。

40

【0025】

この特徴によれば、前記複数の通路間にモジュールをハンドルに取付けるためのネジ締結具を受容するための空間を形成するようにできる。

【0026】

この特徴によれば、前記モジュールが発電機を更に含み、該発電機が、シャフトと、圧縮気体により駆動され該発電機を駆動する前記シャフトに取付けられたタービンホイールとを有するようにできる。

【0027】

この特徴によれば、第1と第2のモジュール部分の少なくとも一方に設けられた通路を更に含むようにできる。該通路によって前記タービンホイールに圧縮気体を供給して前記発

50

電機を駆動し、前記工具のために発電するようにできる。

【図面の簡単な説明】

【0028】

【図1】本考案によるガンの右正面から見た斜視図である。

【図2】図1のガンの一部を詳細に示す長手方向の側断面図である。

【図3】図のガンの一部を詳細に示す分解斜視図である。

【図4】図1のガンの一部を詳細に示す分解斜視図である。

【考案を実施するための形態】

【0029】

添付図面を参照して説明する以下の詳細な説明から本考案は一層理解されよう。

10

なお、本明細書では、「発電機」との用語は、機械的エネルギーを電気エネルギーに変換する機械を意味し、かつ、直流電流および交流電流を発電する装置を包含する。

【0030】

従来のガンの多くでは、ガンを作動させるために必要な空気と流体の継手は、単一のモジュールに成形されている。図示するようなガンのモジュールの構成は複雑であるので、モジュールが設計通りに型によって成形されない可能性がある。更に、圧縮気体用の継手および塗料用の継手がモジュールに一体的に形成され該モジュールから取外せないと、例えば、塗料用の継手内で塗装材料が固化し除去できなくなると、モジュールの全体を廃棄しなければならなくなる。また、両方の継手が単一の複合継手に組込まれている場合、オールステンレスの塗料/圧縮気体継手の重量が作業者の疲労の観点から問題となる。

20

【0031】

通常ガンの塗料継手および圧縮気体継手は、供給管の着脱に際して装着トルクおよび取外トルクを受ける。2つの金属製継手は正しい位置に保持され、塗装材料および圧縮気体を輸送し、かつ、ガン本体つまりモジュールにおいて回転したり、供給管の着脱に際して機能しなくなってしまう。こうした構成は、継手や、ガンにおいて継手がガン内に侵入する部分に装着された供給管、典型的には柔軟なホースからの応力に耐えなければならない。

【0032】

モジュールは複数のモジュール部分に分割され、塗料継手および圧縮気体継手は、成形後にモジュール部分の間に配設することによって装着される。

30

【0033】

電力モジュール20が噴霧ガン24のハンドル22の下端部に取り付けられている。モジュール20は、塗料継手26および圧縮気体継手28を介して塗装材料源および圧縮気体源(図示せず)に結合されている。図示する実施形態では、塗装材料源は液体塗料源であって、圧縮気体源は圧縮空気源である。図示する塗料継手26は、通過する塗装材料に対して比較的不活性なステンレス鋼から形成される。図示する圧縮気体継手28は、アルミニウムから形成される。モジュール20は、1/4電源モジュール部分34と、3/4電源モジュール部分36とから成る。電源モジュール34、36の各々は、一例として、PolyOne GMF 60640 UV black 28, black, UV stabilized, glass-reinforced, mineral-filled, type 6 Nylonのような充填樹脂または充填ポリマー或いは非充填樹脂または非充填ポリマーから成形することができる。塗料継手26および圧縮気体継手28は、後述するように、電源モジュール部分34、36が互いに組付けられるとき、該電源モジュール部分34、36の間に配置される。モジュール20は、また、電源制御スイッチ(図示せず)、印刷回路基板集成体40、発電機として作用する三相分数馬力モータ42および空圧駆動式のタービンホイール(図示せず)を含み、その目的は、米国特許出願第12/045,155号「空気式静電霧化、噴出装置用密封された電源」米国特許出願第12/045,175号「空気式静電塗料噴霧器用回路基板の形態」、米国特許出願12/045,173号「空気式静電塗料噴霧器の温度制御」、米国特許出願第12/045,169号「静電塗料噴霧器の出力電極における相対電圧の表示回路」、および、米国特許出願第12/045,178号「空気式静電塗料噴霧装置」に記載されている。

40

50

## 【 0 0 3 4 】

電源モジュール部分 3 4、3 6 はポケット部 5 0、5 2 を含み、該ポケット部は、組立てられた電源モジュール 2 0 に圧縮気体継手 2 8 を受承するように相補型に形成されている。電源モジュール部分 3 4、3 6 は、また、ポケット部 5 4、5 6 を含み、該ポケット部は、組立てられた電源モジュール 2 0 に塗料継手 2 6 を受承するように相補型に形成されている。

## 【 0 0 3 5 】

電源モジュール部分 3 4、3 6 は舌部 5 8、6 0 を含む。舌部 5 8、6 0 に隣接させて溝部 6 2、6 4 が形成されている。該溝部は、電源モジュール 2 0 において、他方の電源モジュール 3 6、3 4 の舌部 6 0、5 8 を受容する。

10

## 【 0 0 3 6 】

電源モジュール部分 3 4、3 6 はポケット部 6 6、6 8 を含み、該ポケット部は、他方の電源モジュール部分 3 6、3 4 のポケット部 6 8、6 6 と協働して、ガン 2 4 のハンドル 2 2 の下端部に設けられたボス 7 0 を受容し、ハンドル 2 2 に対する組立てられたモジュール 2 0 を適正に配向する補助をなす。Allen head cap screws のようなネジ締結具 7 8、8 0 を受容し、電源モジュール部分 3 4、3 6 を組立てられた電源モジュール 2 0 として保持するために、横断方向の小孔 7 4、7 6 に例えば Heli-Coil(R) screw thread insert のようなインサート部材によってネジ部が形成されている。小孔 7 4、7 6 の間には、モジュール 2 0 とハンドル 2 2 とを締結するボルト 8 4 (Allen head cap screw とすることができる) のための小孔 8 2 が形成されている。

20

## 【 0 0 3 7 】

電源モジュール部分 3 6 には、導電性の、例えばステンレス製の接地クリップ 9 0 を受容するポケット部 8 8 が形成されている。該接地クリップは、継手 2 6、2 8 のような全ての金属製継手に該接地クリップを押接することによって、或いは、同金属製継手とクリップ 9 0 との間に導電体を配設することによって、全ての金属製継手に接続される。接地は、例えば、圧縮気体継手 2 8 に所定長さの接地されたホースを設けることによって達成される。タービンホイール (図示せず) に圧縮気体を供給し、モータ発電機 4 2 を駆動、発電するために、1 または複数の通路 9 2 が、電源モジュール部分 3 4、3 6 の一方または双方に形成される。発電された電力は、印刷回路基板集成体 4 0 に設けられている回路によって調整され、適当な導体を介してハンドル 2 2 からガン 2 4 のパレル 9 2 内に収容されている適当な高圧カスケード集成体へ供給される。

30

## 【 符号の説明 】

## 【 0 0 3 8 】

- 2 0 電力モジュール
- 2 4 噴霧ガン
- 2 2 ハンドル
- 2 6 塗料継手
- 2 8 圧縮気体継手
- 3 4 1 / 4 電源モジュール部分
- 3 6 3 / 4 電源モジュール部分
- 4 0 印刷回路基板集成体
- 4 2 三相分数馬力モータ

40



【 図 1 】

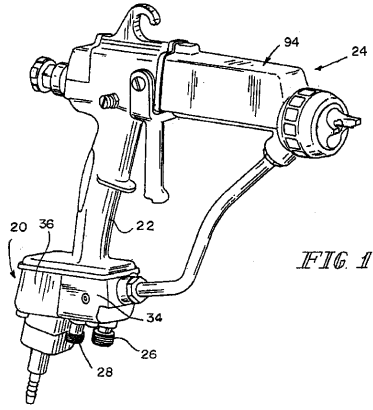


FIG 1

【 図 2 】

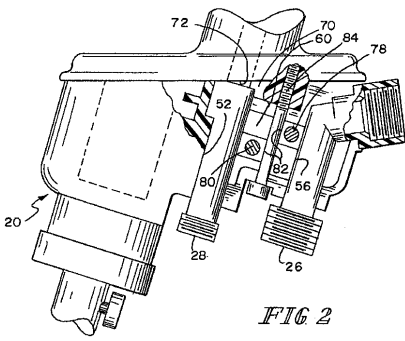


FIG 2

【 図 4 】

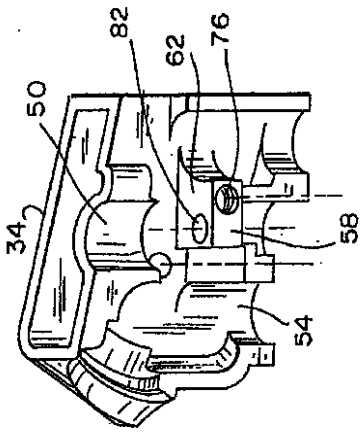


FIG. 4

【 図 3 】

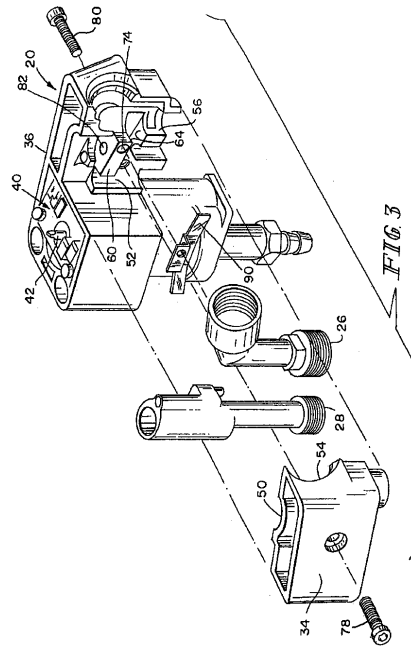


FIG 3

【手続補正書】

【提出日】平成23年7月11日(2011.7.11)

【手続補正2】

【補正対象書類名】実用新案登録請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】

ピストル形に形成された塗料吐出装置のハンドルの先端部に取付けるモジュールにおいて、

第1と第2のモジュール部分を具備し、該第1と第2のモジュール部分を互いに組付けるとき、該第1と第2のモジュール部分の間に少なくとも1つの継手が保持されるようになっており、

前記第1と第2のモジュール部分の各々が第1と第2のポケット部を含み、該第1のポケット部は、前記第1と第2のモジュール部分の他方に設けられた第1と第2のポケット部と協働して、前記ハンドルの先端部に設けられ該組立てられた第1と第2のモジュール部分の前記ハンドルに対する適正な配向を補助するボス、および、前記少なくとも1つの継手を受容するようになっており、

前記第1と第2のモジュール部分の各々は、更に、舌部と溝とを含み、一方のモジュール部分の前記溝はこれらモジュール部分が組立てられたときに、他方のモジュール部分の前記舌部を受容するようになっているモジュール。

【請求項2】

前記工具は塗料噴出装置を具備し、前記少なくとも1つの継手は塗料継手と、圧縮気体継手の双方を含み、該第1と第2のモジュール部分は、組立てられたモジュール内に塗料継手と、圧縮気体継手を受容するために、第3のポケット部を更に含んでいる請求項1記載のモジュール。

【請求項3】

前記塗料継手と、圧縮気体継手の双方は金属製継手を具備し、前記第1と第2のモジュール部分は金属製締結具によって互いに組付けられ、前記モジュールは、更に、前記第1と第2のモジュール部分の少なくとも一方が導電性素子を受容するように形成されており、該導電性素子は、導電性素子を前記金属製継手および金属製締結具に押接することによって、或いは、該導電性素子と前記金属製継手および金属製締結具との間に導体を配設することによって、前記金属製継手および金属製締結具に接続される請求項2に記載のモジュール。

【請求項4】

更に、前記導電性素子と該導電性素子に結合された前記金属製継手および金属製締結具を接地に接続するために、前記圧縮気体継手および接地に結合された接地管路を更に含む請求項3に記載のモジュール。

【請求項5】

シャフトと、該シャフトに取付けられたタービンホイールとを有した発電機を更に含み、該発電機は、圧縮気体によって前記タービンホイールを駆動することによって駆動される請求項2に記載のモジュール。

【請求項6】

圧縮気体を前記タービンホイールに供給し前記発電機を駆動して、前記塗料吐出装置用に発電するために、前記第1と第2のモジュール部分に設けられた通路を更に含む請求項5に記載のモジュール。

【請求項7】

前記第1と第2のモジュール部分の各々は、第1の形状部分と、組立てられたモジュールとなったときに、第1の形状部分を受容する第2の形状部分とを含む請求項5に記載の

モジュール。

【請求項 8】

前記第 1 と第 2 のモジュール部分は、該第 1 と第 2 のモジュール部分に設けられた複数の通路に受容される複数のネジ締結具によって互いに接合されて前記組立てられたモジュールとなる請求項 1 に記載のモジュール。

【請求項 9】

前記複数の通路間にモジュールをハンドルに取付けるためのネジ締結具を受容するための空間が形成されている請求項 8 に記載のモジュール。

【請求項 10】

発電機を更に含み、

該発電機が、シャフトと、圧縮気体により駆動され該発電機を駆動する前記シャフトに取付けられたタービンホイールとを有している請求項 1 に記載のモジュール。

【請求項 11】

第 1 と第 2 のモジュール部分の少なくとも一方に設けられた通路を更に含み、該通路によって前記タービンホイールに圧縮気体を供給して前記発電機を駆動し、前記工具のために発電するようにした請求項 8 に記載のモジュール。

---

フロントページの続き

(74)代理人 100154380

弁理士 西村 隆一

(74)代理人 100157211

弁理士 前島 一夫

(72)考案者 バルツ, ジェイムズ ピー.

アメリカ合衆国, イリノイ 60026, グレンビュー, ウエスト レイク アベニュー 3600