

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-223226

(P2017-223226A)

(43) 公開日 平成29年12月21日 (2017. 12. 21)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F O 4 B 39/12 (2006.01)	F O 4 B 39/12 H	3 H 0 0 3
F O 4 B 39/00 (2006.01)	F O 4 B 39/00 1 O 6 A	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L 外国語出願 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2017-111370 (P2017-111370)	(71) 出願人	506198746
(22) 出願日	平成29年6月6日 (2017. 6. 6)		ワールプール・エシ・ア
(31) 優先権主張番号	10 2016 013775 6		ブラジル国、O 4 5 7 8 - O O O ・サン・
(32) 優先日	平成28年6月14日 (2016. 6. 14)		パウローエシ・ペー、トリンタセグンド・
(33) 優先権主張国	ブラジル (BR)		アンダー・ブルツクリン・ノボ、アベニダ
			・ダス・ナソエス・ユニダス、1 2 9 9 5
		(74) 代理人	110001173
			特許業務法人川口国際特許事務所
		(72) 発明者	ラファエル・バーク・レッキ
			ブラジル国、エシ・セー、ジョインビレ、
			8 9 2 0 3 - 1 0 0、アティラドーレス、
			ファ・エウゼービオ・デ・ケイロース、6
			3 5、アパルタメント・1 0 2
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 往復動圧縮機および往復動圧縮機の気密封止ハウジングの取り付けプロセス

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 気密封止ハウジングの寸法に関係なく、電気回路もしくは電子回路の保護プレートが前記気密封止ハウジングの閉鎖プロセスを制限しない、すなわち、ハウジングの基部におけるハウジングの蓋部の溶接を制限しない気密封止ハウジングを備えた往復動圧縮機を開示する。

【解決手段】 保護プレートが少なくとも1つの第1のプレートセグメント21と少なくとも1つの第2のプレートセグメント22とによって形成される往復動圧縮機が開示されており、最初に、往復動圧縮機の気密封止ハウジング1の基部12上に第1のプレートセグメントが固定され、続いて、気密封止ハウジングを形成するために蓋部11が基板上に固定され、最後に、第2のプレートセグメントが第1のプレートセグメント上に固定される。

【選択図】 図1 B

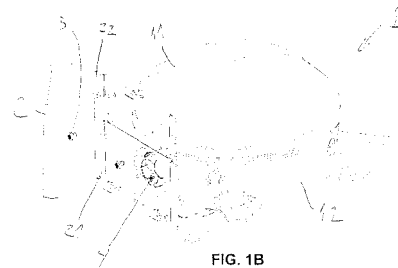


FIG. 1B

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

圧縮機構および圧縮機構の始動システムと、
互いに固定可能な蓋部（１１）および基部（１２）によって形成される気密封止ハウジング（１）と、
少なくとも１つの電気回路もしくは電子回路用の少なくとも１つの保護プレート（２）と
を備える往復動圧縮機であって、
前記保護プレート（２）は、少なくとも１つの第１のプレートセグメント（２１）および第２のプレートセグメント（２２）によって形成され、
前記第１のプレートセグメント（２１）は、固定手段によって気密封止ハウジング（１）の基部（１２）の外側の一部に完全に固定され、
第２のプレートセグメント（２２）は、固定手段（３）によって前記第１のプレートセグメント（２１）に固定される
ことを特徴とする、往復動圧縮機。

10

【請求項 2】

第１のプレートセグメント（２１）と気密封止ハウジング（１）の基部（１２）の外面との固定に使用される固定手段が、第１のプレートセグメント（２１）と気密封止ハウジング（１）の基部（１２）の外面の一部との間に形成される可動点を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の往復動圧縮機。

20

【請求項 3】

第２のプレートセグメント（２２）と第１のプレートセグメント（２１）との固定手段（３）が、完全固定手段を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の往復動圧縮機。

【請求項 4】

第２のプレートセグメント（２２）と第１のプレートセグメント（２１）との固定手段（３）が、選択的固定手段を備えることを特徴とする、請求項 1 に記載の往復動圧縮機。

【請求項 5】

第１のプレートセグメント（２１）と第２のプレートセグメント（２２）との間に少なくとも１つの取り付けガイド（５）をさらに備えることを特徴とする、請求項 1 に記載の往復動圧縮機。

30

【請求項 6】

往復動圧縮機の気密封止ハウジングの取り付けプロセスであって、
（Ａ）第１のプレートセグメント（２１）を基部（１２）上に固定するステップと、
（Ｂ）気密封止ハウジング（１）を形成するように蓋部（１１）を基部（１２）上に固定するステップと、
（Ｃ）第２のプレートセグメント（２２）を第１のプレートセグメント（２１）上に固定するステップと
を少なくとも含むことを特徴とする取り付けプロセス。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

40

【０００１】

対象となる本発明は、往復動圧縮機に関し、より具体的には、その外面の一部に取り付けられた電気回路もしくは電子回路用の保護プレートを有する気密封止ハウジングを備えた往復動圧縮機に関する。全般的には、対象となる本発明は、往復動圧縮機の気密封止ハウジングを取り付けて閉鎖した後に互いに固定することができる少なくとも２つのプレートセグメントからなる保護プレートを提供する点が注目し得る。

【０００２】

対象となる本発明はさらに、少なくとも２つのプレートセグメントによって構成された電気回路もしくは電子回路用の保護プレート形成の特定のステップを含む、往復動圧縮機の気密封止ハウジングの取り付けプロセスに関する。

50

【背景技術】

【0003】

当業者に周知であるように、最新技術は、複数の往復動圧縮機モデル、特に、冷凍システムに適用するのに有用な複数の往復動圧縮機モデルを備える。

【0004】

本発明の範囲によれば、気密封止ハウジング内部に機構および機能システムが閉じ込められ、同時に、機構および機能システムが気密封止ハウジングの外側に配置された電気回路もしくは電子回路によって電力供給および／または制御される往復動圧縮機が特に強調される。この種の往復動圧縮機は、専門的な技術文献に広く記載されているだけでなく、当業者によって広く知られていることを強調することが重要である。

10

【0005】

従来、様々な問題のために、最新技術では、往復動圧縮機の気密封止ハウジングの外側に特定の電気回路もしくは電子回路（周波数インバータ回路、エンジン始動回路、電気保護回路など）が配置され、前記目的を達成するためには、後方に少なくとも1つの保護プレートと、前方に少なくとも1つの保護カバーとが使用され、保護プレートおよび保護カバーは共に、気密封止往復動圧縮機が曝される環境から前記回路を隔離および／または保護することができるのが一般的であることに留意されたい。

【0006】

予め、保護カバーおよびその構造上の細部は、対象となる本発明の範囲の一部ではないことを強調しておく必要がある。

20

【0007】

保護プレートに関しては、最新技術によれば、保護プレートは、通常、往復動圧縮機の気密封止ハウジングの外面に、特に、気密封止圧縮機端子が配置される領域の近くに溶接されるのが一般的である。図1は、最新技術に従う典型的な実施形態の概略図である。

【0008】

しかしながら、従来の保護プレートは、製造プロセス上の技術的な問題のために、往復動圧縮機の気密封止ハウジングが開放された状態のまま前記ハウジングに溶接され（通常、往復動圧縮機の気密封止ハウジングは、基部と蓋部とからなり、これらは互いに溶接によって固定される）、すなわち、保護プレートは、前記気密封止ハウジングの基部と蓋部とを溶接する前に、保護プレートが気密封止ハウジングの基部に溶接されるのが一般的である。この事実は、主に、使用される溶接プロセスのタイプによって生じる。

30

【0009】

この意味で、図1に示すように、最新技術によれば、保護プレートの寸法および／または電気回路もしくは電子回路の寸法（特に、高さ）は、近似している、または往復動圧縮機の気密封止ハウジングの基部の寸法より小さい。このことにより、保護プレートによって、前記気密封止ハウジングの基部と蓋部との溶接に関して問題または制限が生じる可能性がなくなる。

【0010】

つまり、他方では、保護プレートおよび／または電気回路もしくは電子回路が、往復動圧縮機の気密封止ハウジングの基部の寸法（特に、高さ）よりも大きな寸法を含むことは、極めて望ましくないということである。この意味では、保護プレートの寸法（特に、高さ）は、往復動圧縮機の小型化を大きく制限する可能性があり、結局、保護プレートの寸法が気密封止ハウジングの基部の寸法より大きいような往復動圧縮機の気密封止ハウジングを閉鎖するのは、非常に複雑になる（不可能な場合もある）。

40

【0011】

この背景全体を考慮すると、特開2013-024067号公報および韓国特許出願番号KR200963414の特許文献が強調される。

【0012】

特開2013-024067号公報は、保護プレートが圧縮機の気密封止ハウジングの基部の一般的な向きに対して垂直方向に折り畳まれた領域を有する圧縮機を記載し図示し

50

ている。その結果、保護プレートの上端と気密封止ハウジングの上端との間に自由空間が形成され、そのことにより、往復動圧縮機の気密封止ハウジングの基部と蓋部との一般的な溶接が可能になる。特開 2013-024067 号公報に記載され図示されている成果は、気密封止ハウジングの基部と蓋部との溶接に支障を来すことはなく、さらに往復動圧縮機の制御された小型化を可能にするが、その一方で、この成果は、保護プレートに固定される電気回路もしくは電子回路の寸法を制限し、その結果、周波数回路インバータの使用を不可能にする（そして、例えば、エンジン始動回路の使用のみを可能にする）。

【0013】

文献韓国特許出願番号KR200963414は、気密封止ハウジングの基部に個々に固定される溶接取り付けガイドによって気密封止ハウジングの基部近くに保護プレートが取り付けられる圧縮機を記載し図示している。前記保護プレートは、その後、開放状態の気密封止ハウジング（基部および蓋部が結合されていない）または気密封止ハウジング（基部および蓋部が溶接された）のいずれかと共に、その取り付けガイドに連結されてよい。韓国特許出願番号KR200963414に記載され図示されている成果は、気密封止ハウジングの基部と蓋部との間の溶接に支障を来すことはなく、さらに往復動圧縮機の制御された小型化を可能にするが、その一方で、取り付けガイドの溶接プロセスは、非常に正確で複雑な制御が必要であり、結局、前記取り付けガイドのうちの1つの位置のみがずれている場合でも、保護プレートは、往復動圧縮機の気密封止ハウジングの基部近くに正確に取り付けられなくなることが確認されている。

【0014】

したがって、本発明の発生は、この状況に基づいている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0015】

【特許文献1】特開 2013-024067 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0016】

前述の背景に基づいて、対象となる本発明の主要目的は、気密封止ハウジングの寸法に関係なく、電気回路もしくは電子回路の保護プレートが前記気密封止ハウジングの閉鎖プロセスを制限しない、すなわち、ハウジングの基部におけるハウジングの蓋部の溶接を制限しない気密封止ハウジングを備えた往復動圧縮機を開示することである。この意味では、電気回路もしくは電子回路の寸法が、往復動圧縮機の気密封止ハウジングの寸法に従わない、および／または影響されないことも本発明の目的の1つである。

【0017】

気密封止ハウジングの閉鎖ステップが電気回路もしくは電子回路の保護プレートの形成ステップによって影響されず、または保護プレートの形成ステップに影響を及ぼさず、逆も完全に真であるような往復動圧縮機の気密封止ハウジングの取り付けプロセスを開示することも、対象となる本発明の目的の1つである。

【課題を解決するための手段】

【0018】

上記目的は、ここで開示する往復動圧縮機であって、概して、圧縮機構および圧縮機構駆動システム、互いに固定される蓋部と基部とによって形成される気密封止ハウジング、および少なくとも1つの電気回路もしくは電子回路用の少なくとも1つの保護プレートを備えた往復動圧縮機によって完全に達成される。

【0019】

対象となる本発明によれば、前記保護プレートは、少なくとも1つの第1のプレートセグメントと少なくとも1つの第2のプレートセグメントとによって形成され、前記第1のプレートセグメントは、固定手段によって気密封止ハウジングの基部の外周の一部に完全に固定され、前記第2のプレートセグメントは、固定手段によって前記第1のプレートセ

グメントに固定される。

【0020】

好ましくは、第1のプレートセグメントと気密封止ハウジングの基部の外面との固定に使用される固定手段は、第1のプレートセグメントと気密封止ハウジングの基部の外面の部分との間に形成される解放点を含む。第2のプレートセグメントと第1のプレートセグメントとの固定手段は、完全なまたは選択的な固定手段を含む。

【0021】

さらに好ましくは、前記保護プレートの第1のプレートセグメントと第2のプレートセグメントとの間に少なくとも1つの取り付けガイドを備えることが予想される。

【0022】

往復動圧縮機の気密封止ハウジングの取り付けプロセスに関しては、少なくとも、第1のプレートセグメントを圧縮機ハウジングの基部上に固定する第1のステップと、気密封止ハウジングを形成するように蓋部を基部上に固定する第2のステップと、第2のプレートセグメントを第1のプレートセグメント上に固定する第3の最終ステップとを含む。

【0023】

以下に列挙する図面に基づいて本発明を詳細に説明する。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1A】ハウジングに固定された保護プレートの1つのセグメントのみを備える往復動圧縮機の斜視図である。

【図1B】ハウジングに固定された保護プレートの1つのセグメントのみと展開された保護プレートの他方のセグメントとを備える往復動圧縮機の斜視図である。

【図1C】完全に取り付けられた保護プレートを備える往復動圧縮機の斜視図である。

【図2A】ハウジングに固定された保護プレートの1つのセグメントのみを備える往復動圧縮機の側面図である。

【図2B】ハウジングに固定された保護プレートの1つのセグメントのみと展開された保護プレートの他方のセグメントとを備える往復動圧縮機の側面図である。

【図2C】完全に取り付けられた保護プレートを備える往復動圧縮機の側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0025】

上述したように、往復動圧縮機の気密封止ハウジングと、往復動圧縮機の電子システムを制御もしくは指揮するのに使用される電気回路もしくは電子回路用の保護プレートとの間の既存の寸法制限を解消することが、対象となる本発明の主要目的である。

【0026】

例えば、電気回路もしくは電子回路（図示せず）は、往復動圧縮機の圧縮機構（図示せず）を始動させる電気エンジン（図示せず）の回転速度を制御することができる周波数インバータ回路を備える。しかしながら、対象となる本発明の範囲は、周波数インバータ回路のみに限定されず、圧縮機構（図示しないが、基本的に、シリンダブロック、ピストン、およびヘッドで形成されたアセンブリによって構成される）または圧縮機構の始動システム（図示しないが、基本的に、電気エンジンからなる）を指揮する、制御する、監視する、または始動させるのに使用される全ての任意の電気回路もしくは電子回路を対象とすることができることを強調することが重要である。

【0027】

図に示すように、対象となる本発明の好適な実施形態によれば、当該往復動圧縮機は、蓋部11と基部12とによって形成される気密封止ハウジング1を備え、蓋部11と基部12は共に、通常の周知の手段（例えば、溶接）によって互いに固定することができることに留意されたい。図示しないが、圧縮機構および圧縮機構の始動システム（ならびに他の構成要素およびシステム）は共に、気密封止ハウジング内部に閉じ込められることは一般的な知識である。

【0028】

また、対象となる本発明によれば、往復動圧縮機は、電気回路もしくは電子回路（図示せず）用の保護プレート２および保護カバー（図示せず）をさらに備える。

【００２９】

より詳細には、保護プレート２は、少なくとも１つの第１のプレートセグメント２１と第２のプレートセグメント２２とによって形成される。明らかに、他のプレートセグメントが存在してもよく、対象となる本発明の保護プレート２の一部とすることができる。

【００３０】

好ましくは、しかし限定されないが、プレートセグメント２１、２２は、任意の可能な他のセグメント以外に、周知の工業プロセスによって金属製ブレードで作られる。

【００３１】

いずれにせよ、第１のプレートセグメント２１は、従来の固定手段（特に図示せず）によって気密封止ハウジング１の基部１２の外表面の一部に完全に固定されており、第２のプレートセグメント２２は、固定手段３によって前記第１のプレートセグメント２１に固定される。

【００３２】

第１のプレートセグメント２１と気密封止ハウジング１の基部１２の外表面の一部（気密封止端部４に近い部分）との完全固定を担う従来の固定手段（特に図示せず）は、例えば、溶接点のような従来の手段を含む。

【００３３】

プレートセグメント２１、２２との固定を担う固定手段３については、固定手段３は、より多用性があり、例えば、特に、ネジ留めによる結合、溶接による結合、リベットによる結合、嵌め合いによる結合、接着剤による結合などのような、完全または選択的（すなわち、取り外し可能、分離可能、および同様の概念を有する）である場合とそうでない場合がある。

【００３４】

さらに、固定手段３は、任意選択で、第１のプレートセグメント２１と第２のプレートセグメント２２との間に取り付けガイド５を取り付けることも予想される。好ましくは、これらの取り付けガイドは同様のルールまたは同等の構造を備える。

【００３５】

対象となる本発明は、往復動圧縮機の小型化の問題を解決するものであり、結局、保護プレート２がプレートセグメント２１、２２から構成されるという事実は、気密封止ハウジング１の閉鎖に関する問題または制限を伴わずに、保護プレート２のサイズを増大させることができる。特に、対象となる本発明は、周波数インバータ回路を極めて小型の往復動圧縮機に結合できるようにする。

【００３６】

そのためには、構成要素の取り付け固定ステップ（特に、蓋部１１と基部１２とによって形成される気密封止ハウジング１と、第１のプレートセグメント２１と第２のプレートセグメント２２とによって形成される保護プレート２の取り付け固定ステップ）は、以下の順序を含む。

（Ａ）第１のプレートセグメント２１を基部１２上に固定するステップ、

（Ｂ）気密封止ハウジング１を形成するように蓋部１１を基部１２に固定するステップ、そして

（Ｃ）第２のプレートセグメント２２を第１のプレートセグメント２１上に固定するステップ。

【００３７】

最後に、上述の説明の唯一の目的は、対象となる本発明の特定の実施形態を例示的な方法で説明することであることを強調することも重要である。したがって、同じ結果を達成するために実質的に同じ方法で同じ機能を果たす要素の変更、変形、および構造的組み合わせも同様に、添付の請求項によって制限される保護の範囲内にあることが明確になる。

【符号の説明】

10

20

30

40

50

【0038】

- 1 気密封止ハウジング
- 2 保護プレート
- 3 固定手段
- 4 気密端部
- 5 取り付けガイド
- 11 蓋部
- 12 基部
- 21 第1のプレートセグメント
- 22 第2のプレートセグメント

10

【図1A】

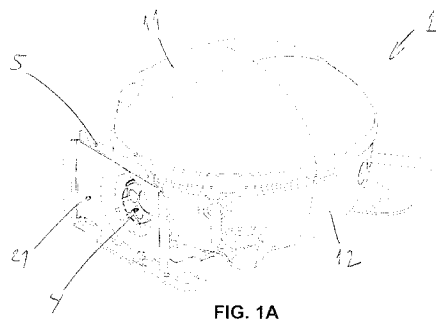


FIG. 1A

【図1C】

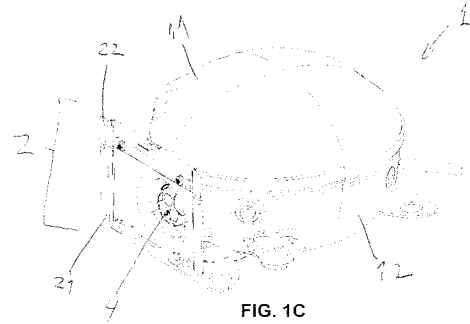


FIG. 1C

【図1B】

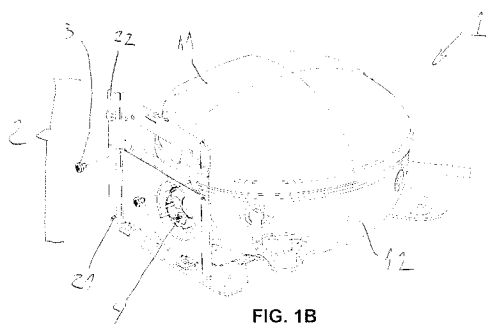


FIG. 1B

【図2A】

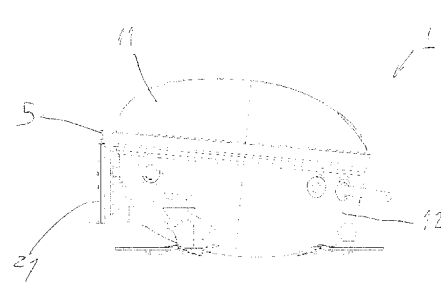


FIG. 2A

【図 2 B】

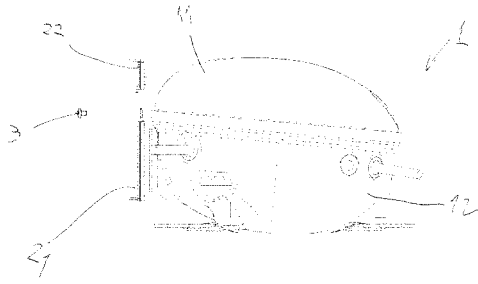


FIG. 2B

【図 2 C】

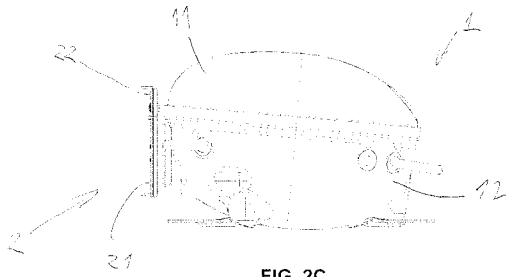


FIG. 2C

フロントページの続き

(72)発明者 オタービオ・サンチーニ・ジュニア

ブラジル国、エシ・セー、ジョインビレ、89220-420、コスタ・エ・シウバ、ファ・ギリ
エルメ・フィンクバイナー、322・フンドス

Fターム(参考) 3H003 AA02 AB01 AC03 CD01 CE02 CF02

【外国語明細書】
2017223226000001.pdf