

(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2004-52710

(P2004-52710A)

(43) 公開日 平成16年2月19日(2004.2.19)

(51) Int.CI.<sup>7</sup>

F04B 39/04

B01D 45/12

F25B 1/00

F25B 43/02

F 1

F04B 39/04

B01D 45/12

F25B 1/00

F25B 43/02

テーマコード(参考)

3H003

4D031

審査請求 未請求 請求項の数 4 O.L. (全 9 頁)

(21) 出願番号

特願2002-213880(P2002-213880)

(22) 出願日

平成14年7月23日(2002.7.23)

(71) 出願人

000241795

北越工業株式会社

新潟県西蒲原郡分水町大字大武新田113

番地1

(74) 代理人

100081695

弁理士 小倉 正明

(72) 発明者

土田 真広

新潟県三島郡与板町大字与板乙1688-3

(72) 発明者

鷺津 史久

新潟県五泉市白山2-3

(72) 発明者

横山 幸夫

新潟県三条市須頃2-102ライフタウン  
プレセアB-101F ターム(参考) 3H003 AA00 AB00 BE07 BH06 CD06  
4D031 AB03 AC04 BA01 BA03 EA01

(54) 【発明の名称】油冷式圧縮機のレシーバタンク

## (57) 【要約】

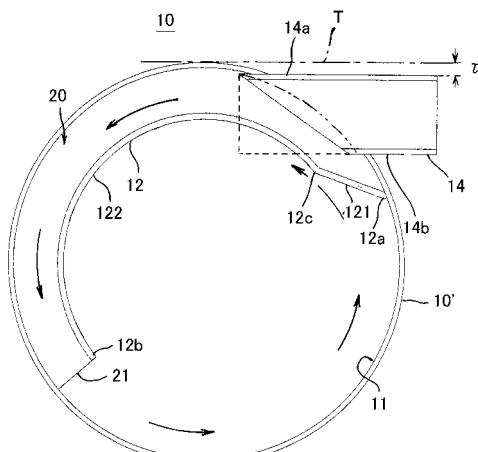
【課題】圧縮気体中に含まれる冷却油の分離性能の向上されたレシーバタンクを得る。

【解決手段】レシーバタンク本体10'の内部上方に、その内壁11より所定間隔を介して略湾曲形状の案内板12を取り付け、前記内壁11と案内板12との間に誘導路20を形成する。

この案内板12は、一端12aにおいてレシーバタンク本体10'の内壁11に接し、他端12b側に向かってレシーバタンク本体10'の内壁11との間隔を徐々に拡大する形状に形成されている。

また、レシーバタンク本体10'内に圧縮機本体からの混合流体を導入する導入管14は、平面視において幅方向の一辺14aが、この一辺と平行を成す前記レシーバタンク本体10'の外壁に対する接線と近接した位置となるよう取り付けられている。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

軸線方向を上下方向と成す略円筒状の圧力容器であるレシーバタンク本体の内部上方に、該レシーバタンク本体の内壁より所定間隔を介して湾曲形状の案内板を取り付けて前記レシーバタンク本体の内壁と前記案内板との間に誘導路を形成すると共に、圧縮機本体から冷却油と共に吐出された圧縮気体を導入する導入管を、その一端が前記誘導路に連通するよう取り付けて形成されたレシーバタンクにおいて、

前記案内板を、その一端を前記レシーバタンク本体の内壁に接すると共に、前記一端から他端側に向かう少なくとも所定の長さ範囲を前記レシーバタンク本体の内壁との間隔を徐々に拡大する形状に形成したことを特徴とする油冷式圧縮機のレシーバタンク。10

**【請求項 2】**

前記導入管を、前記案内板の一端側において前記誘導路に連通すると共に、平面視における前記導入管の幅方向における一辺が、前記レシーバタンク本体の外壁に対する接線と平行でかつ該接線と近接するよう前記レシーバタンク本体に取り付けたことを特徴とする請求項 1 記載の油冷式圧縮機のレシーバタンク。

**【請求項 3】**

前記導入管の一端が前記レシーバタンク本体の外壁を貫通して前記レシーバタンク本体内に突出されていると共に、このレシーバタンク本体内に突出する前記導入管の一端は、平面視において前記レシーバタンク本体の内壁と前記導入管の幅方向の両片との接触位置近傍において前記幅方向の両辺端部間を結ぶ直線により切断された端部形状である請求項 1 記載の油冷式圧縮機のレシーバタンク。20

**【請求項 4】**

前記導入管の一端は、平面視において前記レシーバタンク本体の壁面と同心の円弧乃至はこれに近似した曲線により切断された端部形状である請求項 1 記載の油冷式圧縮機のレシーバタンク。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、油冷式圧縮機のレシーバタンクに関し、より詳細には圧縮機本体から吐出された圧縮気体を導入し、この導入された圧縮気体中に含まれる冷却油の分離性能を向上した油冷式圧縮機のレシーバタンクに関する。30

**【0002】****【従来の技術】**

油冷式圧縮機 1 は、図 4 に示すように圧縮機本体 30 に吸入された空気やガスなどの気体に冷却・潤滑・密封を目的として油（本明細書において「冷却油」という。）の噴射を行いながら圧縮作用を行うものであるため、圧縮機本体 30 より吐出された圧縮気体中には多量の冷却油が混在している。

**【0003】**

そのため、圧縮機本体 30 より吐出された圧縮気体はこれを消費側に供給する前に一旦レシーバタンク 10 内に導入し、レシーバタンク 10 内で油分を分離・除去して清浄な空気と成し、これを消費側に供給するように構成している。40

**【0004】**

そして、圧縮気体より分離されてレシーバタンク 10 内に貯留された冷却油は、給油配管 41 を介して再度圧縮機本体 30 の給油口 31 から圧縮機本体 30 の作用空間内に導入されて、この作用空間内の冷却、密封、潤滑を行うために使用されている。

**【0005】**

このように圧縮気体と冷却油とを分離する気液分離器としての機能を有する油冷式圧縮機 1 のレシーバタンク 10 は、一例として図 4 に示すように略円筒状に形成された圧力容器であるレシーバタンク本体 10' と、このレシーバタンク本体 10' 内に圧縮機本体 30 から吐出された気液混合流体を導入する導入管 14、油分離器 13 を通過した圧縮気体を50

排出するための圧縮気体の排出口 16、貯留された冷却油を排出するための排出口 15を設け、圧縮機本体 30 の吐出口 32 を前記導入管 14 に連通すると共に、冷却油の排出口 15 を給油配管 41 を介して圧縮機本体 30 の給油口 31 に連通して、冷却油を循環可能に構成されている。

#### 【 0 0 0 6 】

そして、レシーバタンク本体 10' 内に導入された多量の油分を含む圧縮気体は、大粒の油滴がレシーバタンク本体 10' 内で一次分離された後、この一次分離された圧縮気体は油分離器 13 で一次分離しきれなかったミスト状の冷却油が図 4 に示す例ではレシーバタンク本体 10' 内に設けられた油分離器 13 にて除去された後、圧縮気体の排出口 16 を介して排出されて消費側に供給される。

10

#### 【 0 0 0 7 】

このような構成を備えたレシーバタンク 10 において、より冷却油の分離性能の向上を図るべく図 4 及び図 5 に示すようにレシーバタンク本体 10' 内にこのレシーバタンク本体 10' の内壁 11 と平行に案内板 12 を設け、この案内板 12 とレシーバタンク本体 10' の内壁 11 間に、導入された圧縮気体を案内するための流路 20 を形成することで、導入された圧縮気体をレシーバタンク本体 10' 内で旋回させて比較的長距離レシーバタンク本体 10' 内を流動させるように構成されたレシーバタンク 10 がある（実公昭 58 - 32729 号公報）。

#### 【 0 0 0 8 】

この実公昭 58 - 32729 号公報に開示されているレシーバタンクは、図 5 に示すようにレシーバタンク本体 10' の内壁 11 に対して所定の間隔を介して平行に配置された円弧状の案内板 12 と、この案内板 12 の周方向における一端部 12a とレシーバタンク本体 10' の内壁 11 間を連結する仕切板 17 を備え、レシーバタンク本体 10' の内壁 11 と案内板 12 間に圧縮気体の誘導路 20 を形成すると共に、この仕切板 17 の位置に近接して前記誘導路 20 に連通する導入管 14 を設け、この導入管 14 を介して圧縮機本体 30 より吐出された圧縮気体をレシーバタンク本体 10' 内の前記誘導路 20 に導入し、導入された圧縮気体が誘導路 20 に沿った気流を生じるよう構成されている。

20

#### 【 0 0 0 9 】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかし、前述の構成のレシーバタンク 10 にあっては、案内板 12 の一端 12a とレシーバタンク本体 10' の内壁 11 間を連結する仕切板 17 が図 5 に示すようにレシーバタンク本体 10' の径方向に配置されてレシーバタンク本体 10' の内壁 11 と案内板 12 間を連結するよう配置されているので、この仕切板 17 は誘導路 20 に案内されてレシーバタンク本体 10' 内を旋回する圧縮気体に対して障害となる。

30

#### 【 0 0 1 0 】

そのため、前述の誘導路 20 に案内されてレシーバタンク本体 10' 内を旋回する圧縮気体は、レシーバタンク本体 10' 内を約一周すると、この仕切壁 17 に衝突して、その流れが遮られる。

#### 【 0 0 1 1 】

このように、前述の仕切板 17 の存在によりレシーバタンク本体 10' 内に導入された圧縮気体の旋回が妨げられることから、レシーバタンク本体 10' 内に導入された圧縮気体は、レシーバタンク本体 10' 内における流動距離が短く、そのため十分に冷却油の分離が行われる前に油分離器 13 を介して圧縮気体の排出口 16 より排出されることになる。そのため、このようなレシーバタンク 10 にあっては冷却油の分離性能には一定の限界があった。

40

#### 【 0 0 1 2 】

また、図 5 に示すレシーバタンク 10 にあっては、レシーバタンク本体 10' 内に圧縮機本体 30 からの圧縮気体の導入を行う導入管 14 の開口方向前方に位置して前述の案内板 12 が配置されているために、レシーバタンク本体 10' 内に導入された圧縮気体は先ず案内板 12 に衝突した後、この衝突により流動方向を変更されて案内板 12 とレシーバタ

50

ンク本体 10' の内壁 11 間に形成された誘導路 20 内を案内されて旋回流を生じる。

【0013】

しかし、このように導入管 14 の開口方向前方に、これを遮るように配置された案内板 12 に衝突した圧縮気体は、レシーバタンク本体 10' 内において旋回流を生じにくいものとなっている。

【0014】

そこで、本発明の目的は上記従来技術における欠点を解消するためになされたものであり、比較的簡単な構成によりレシーバタンク内に導入された圧縮気体がレシーバタンク内を比較的長距離旋回し、圧縮気体中に含まれる冷却油の分離性能の向上されたレシーバタンクを提供することを目的とする。

10

【0015】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の油冷式圧縮機 1 のレシーバタンク 10 は、軸線方向を上下方向と成す略円筒状の圧力容器であるレシーバタンク本体 10' の内部上方に、該レシーバタンク本体 10' の内壁より所定間隔を介して湾曲形状の案内板 12 を取り付けて前記レシーバタンク本体 10' の内壁と前記案内板 12 との間に誘導路 20 を形成すると共に、圧縮機本体 30 から冷却油と共に吐出された圧縮気体を導入する導入管 14 を、その一端が前記誘導路に連通するよう取り付けて形成されたレシーバタンク 10 において、

前記案内板 12 を、その一端 12a を前記レシーバタンク本体 10' の内壁に接すると共に、前記一端 12a から他端 12b 側に向かう少なくとも所定の長さ範囲（図示の例では 12a から 12c の範囲）を前記レシーバタンク本体 10' の内壁との間隔を徐々に拡大する形状に形成したことを特徴とする（請求項 1）。

20

【0016】

前記構成のレシーバタンク 10 において、前記導入管 14 を、前記案内板 12 の一端 12a 側において前記誘導路 20 に連通すると共に、平面視における前記導入管 12 の幅方向における一辺 14a が、前記レシーバタンク本体 10' の外壁に対する接線 T と平行でかつ該接線 T と近接するよう前記レシーバタンク本体 10' に取り付けることが好ましい（請求項 2）。

30

【0017】

また、レシーバタンク本体 10' に取り付けられる前記導入管 14 の一端は、前記レシーバタンク本体 10' の外壁を貫通して前記レシーバタンク本体 10' 内に突出されていると共に、このレシーバタンク本体 10' 内に突出する前記導入管 14 の一端は、平面視において前記レシーバタンク本体 10' の内壁と前記導入管 14 の幅方向の両片 14a, 14b との接触位置近傍において前記幅方向の両辺 14a, 14b 端部間を結ぶ直線により切断された端部形状とすることができる（請求項 3）、また、

平面視において前記レシーバタンク本体 10' の壁面と同心の円弧乃至はこれに近似した曲線により切断された端部形状とすることができます（請求項 4）。

【0018】

【発明の実施の形態】

つぎに、本発明の実施形態について添付図面を参照しながら以下説明する。

40

【0019】

本発明のレシーバタンク 10 は、軸線方向を上下方向とする略円筒状の圧力容器であるレシーバタンク本体 10' の内部上方に案内板 12 を取り付けて、レシーバタンク本体 10' の内壁 11 と案内板 12 間に圧縮気体の誘導路 20 を形成すると共に、このレシーバタンク本体 10' に圧縮機本体 30 からの圧縮気体を導入する導入管 14、内部に貯留された冷却油を排出する排出口 15、油分の除去された圧縮気体を排出する排出口 16 を設けて構成されている点においては、従来技術として説明した図 4 及び図 5 に示すレシーバタンクと同様の構成であるが、従来技術として説明した図 4 及び図 5 に示すレシーバタンク 10 にあっては、前述の案内板 12 がレシーバタンク本体 10' の内壁 11 からいずれの

50

位置においても等間隔と成るよう平行に配置すると共に、この案内板12の周方向における一端部12aとレシーバタンク本体10'の内壁11間に連結する仕切板17を設けた構成であるのに対し、本発明のレシーバタンク10にあっては、この案内板12の一端12aにおいてレシーバタンク本体10'内壁11に接触し、他端12b側に向かう少なくとも所定の位置(図2及び図3における12c)迄、徐々にレシーバタンク本体10'の内壁11より離間する形状に形成し、誘導路20の出口21を出た圧縮気体の旋回流が、この案内板12の存在によりその流れが遮られることがない形状に形成されている。

#### 【0020】

なお、図1に示す実施形態にあっては、従来技術として示したレシーバタンク10と同様に油分離器13がレシーバタンク本体10'内に配置されている構成を示しているが、この油分離器13は、レシーバタンク本体10'外に配置されても良く、その構成は図示の例に限定されない。

#### 【0021】

本実施形態にあっては、図1におけるII-II線の矢視方向における断面において、図2に示すように、レシーバタンク本体10'の内壁へのこの案内板12の一端接合部12aから約20°の位置迄をレシーバタンク本体10'の内壁から徐々に遠ざかる直線状に形成し(以下、案内板のこの直線状に形成された部分を「傾斜部121」という。)、言い換えれば、前記レシーバタンク本体10'の内壁への案内板12の一端12aの接合部に仮想する接線に対して鋭角をなすように、傾斜部121を設ける。

#### 【0022】

そして、前記傾斜部121の他端12cから、案内板12の他端12bまでの約180°の範囲をレシーバタンク本体10'内壁11と平行を成す形状(以下、この部分の案内板を「平行部122」という。)に形成している。

#### 【0023】

この傾斜部121は、図2に示す実施形態にあっては平行部122との境界12cにおいて鈍角的な角度で交叉しているが、この傾斜部121の形状は、図2に示す実施形態に限らず、例えば図3に示すように平行部を成す円弧に対し、境界12cにおいて平行部122の接線を成す直線としても良く、さらには、図示は省略するが、レシーバタンク本体10'の内壁11から平行部122との境界12cに至る曲線として形成しても良く、レシーバタンク本体10'の内壁11と案内板12間に形成される誘導路20が、図2及び図3に示すように案内板12の一端12a側において、他端12b側に向かってその幅を広げる断面テーパ状に移行するものであれば、その形状は、スパイラル状など特に限定されない。

#### 【0024】

本実施形態にあっては、この案内板12は平面視におけるレシーバタンク本体10'の中心を中心として約200°の範囲にこの案内板12を設け、このうち、図2に示す実施形態にあっては傾斜部を約20°、図3に示す実施形態にあっては約50°の範囲で形成しているが、この案内板の形成範囲は、導入管14を介してレシーバタンク本体10'内に導入された混合流体がレシーバタンク本体10'内で旋回流を生じさせることのできる範囲であればその形成範囲は図示の例に限らず、より短く又は長く形成しても良い。

#### 【0025】

また、傾斜部121と平行部122の割合についても、図示の例に限らず例えばより傾斜部121を長くして傾斜部121がよりなだらかにレシーバタンク本体10'の内壁より離間する形状としても良い。

#### 【0026】

特に、傾斜部を湾曲形状に形成する場合には、平行部122は必ずしも設ける必要はなく、案内板12の他端12bに至る迄徐々にレシーバタンク本体10'の内壁より離間する形状としても良い。

#### 【0027】

さらに、図示の例にあっては、前述の傾斜部121と平行部122とは、单一の案内板1

10

20

30

40

50

2により一体的に形成されているが、この傾斜部121と平行部とは、それぞれ別個の部材として形成し、両者を組み合わせることにより案内板12を形成しても良い。

#### 【0028】

なお、前述の案内板12は、例えばレシーバタンク本体10'の上蓋18(図1参照)に溶着等して取り付けても良い。また、案内板12を、その下端においてレシーバタンク本体10'の内壁11側に屈曲させて底板の形成された縦断面L字状と成し、この底板をレシーバタンク本体10'の内壁11に固着して取り付けても良く、または案内板12の上下両端をレシーバタンク本体10'の内壁11側に屈曲させた縦断面略コ字状に形成し、この屈曲形成された端部のいずれともレシーバタンク本体10'の内壁11に固着して取り付けても良い。

10

#### 【0029】

このようにして案内板12を取り付けることにより内部で旋回流を生じさせるための誘導路20が形成された本発明のレシーバタンク10には、圧縮機本体30より吐出された圧縮気体と冷却油との混合流体を導入するための導入管14が取り付けられており、この導入管14の一端がレシーバタンク本体の外壁を貫通して前記誘導路20内に突出している。

#### 【0030】

この導入管14は、案内板12の一端12a側において前述の誘導路20に連通すると共に、平面視における前記導入管14の幅方向における一辺14aが、前記レシーバタンク本体10'の外壁に接する接線Tと平行でかつ該接線Tと近接するよう前記レシーバタンク本体10'に取り付けられている。

20

#### 【0031】

この導入管14の一辺14aと、接線T間の間隔は、前述のように近接して形成されており、最小でレシーバタンク本体10'の側壁が有する肉厚迄減少させることができる。

#### 【0032】

なお、レシーバタンク本体10'の外壁を貫通してレシーバタンク本体10'内に突出する導入管14の一端形状は、導入管14の軸線方向に対して直交方向に切断されたものとしても良いが、導入管14の端部をこのような形状に形成する場合には、図2中に破線で示すように、導入管14のレシーバタンク内に対するに突出部分が大きくなり、案内板の取付位置ないしは導入管の直径が制約されることから、図2中に実線で示すように平面視において該導入管14の軸線に対して斜めに交叉する直線により切断することにより、前記導入管14の幅方向の二辺14a, 14bが、前記レシーバタンク本体10'の内壁11との接触する位置、又はこの接触位置よりわずかにレシーバタンク本体10'内に突出する位置に形成してもよく、また、図2中に二点鎖線で示すようにレシーバタンク本体10'の壁面と同心を成す円弧又はこれに近似した曲線に切断しても良い。

30

#### 【0033】

もっとも、この導入管14の端部形状は、レシーバタンク本体10'内における導入管14の突出長さを減少し得るものであれば他の形状であっても良く、前述した形状に限定されるものではない。

#### 【0034】

以上のように構成された本発明のレシーバタンク10内に、圧縮機本体30より吐出された混合流体を導入管14を介して導入すると、この導入された混合流体はレシーバタンク本体10'の内壁11と案内板12間に形成された誘導路20内を案内されて、図中矢印で示すようにレシーバタンク本体10'内周を旋回する旋回流となる。

40

#### 【0035】

このとき、導入管14は平面視においてその幅方向の一辺14aを、レシーバタンク本体10'の外周に対する接線Tと平行で、かつこの接線Tに近接した位置に配置しているため、導入管14を介して導入された混合流体は誘導路20の形状に従って円滑に案内されて旋回流となる。

#### 【0036】

50

このようにしてレシーバタンク本体10'内で生じた旋回流は、レシーバタンク内壁11と案内板12間に形成された誘導路20を出た後もレシーバタンク本体10'内壁11に沿って流動するが、案内板12の一端12aは前述のようにレシーバタンク本体10'の内壁と接しており、しかもこの一端から案内板12の他端12b側に向かって徐々にレシーバタンク本体10'の内周11より離間する傾斜形状に形成されているので、この案内板12の存在は圧縮気体の旋回流に対して障害と成ることがない。

#### 【0037】

そのため、レシーバタンク本体10'内に導入された圧縮機本体30からの混合流体は、レシーバタンク本体10'内を比較的長距離旋回し、その間に圧縮気体中に含まれる油分が分離されてレシーバタンク本体10'の底部に回収される。

10

#### 【0038】

従って、前述の構成を備えた本発明のレシーバタンク10にあっては、圧縮気体と冷却油の分離性能が向上したものとなっている。そのため、レシーバタンク10により一次分離された圧縮気体中に含まれるミスト状の冷却油を除去するための油分離器13の小型化が可能となる。

#### 【0039】

#### 【発明の効果】

以上説明した本発明の構成により、以下に示すような顕著な効果を有するレシーバタンクを得ることができた。

#### 【0040】

(1) レシーバタンク本体内に設けた案内板を、その一端を前記レシーバタンク本体内壁に接すると共に、前記一端から他端側に向かう少なくとも所定の長さ範囲を前記レシーバタンク本体の内壁との間隔を徐々に拡大する形状に形成したことにより、油冷式の圧縮機本体より冷却油と共に吐出された圧縮気体をより長距離レシーバタンク内で旋回させることができた結果、従来のレシーバタンクに比較して油分の一次分離をより効果的に行うことができた。

20

#### 【0041】

その結果、従来のレシーバタンクに比較して、同様の分離性能を有するレシーバタンクをより小型なものとすることが可能となると共に、一次分離後の圧縮気体中に残るミスト状の油分を分離するための油分離器を小型化することが可能となった。

30

#### 【0042】

(2) 前記導入管を、前記案内板の一端側において前記誘導路に連通すると共に、平面視における前記導入管の幅方向における一辺が、前記レシーバタンク本体の外壁に対する接線と平行でかつ該接線と近接するよう前記レシーバタンク本体に取り付けた構成を備える本発明のレシーバタンクにあっては、導入管の開口方向前方に位置して案内板が配置されることはなく、圧縮機本体から冷却油と共に吐出された圧縮気体が円滑に誘導路内を案内される。その結果、圧縮気体をさらに長距離レシーバタンク内で旋回させることが可能となり、油分離性能のさらなる向上を図ることができる。

#### 【0043】

なお、レシーバタンク本体に取り付けられる前記導入管の一端を、平面視において前記レシーバタンク本体内壁と前記導入管の幅方向の両片との接触位置近傍において前記幅方向の両辺端部間を結ぶ直線により切断された端部形状に形成することにより、又は、レシーバタンク本体の壁面と同心の円弧乃至はこれに近似した曲線により切断することにより、前述の配置により導入管を取り付けた場合であっても導入管のレシーバタンク本体内に対する突出長さを減じることができ、案内板の取付位置や使用する導入管のサイズがこれにより制約等されることがない。

40

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のレシーバタンクを備えた油冷式圧縮機の概略説明図。

【図2】図1のII-II線断面図。

【図3】本発明の別の実施形態を示す図1のII-II線断面図。

50

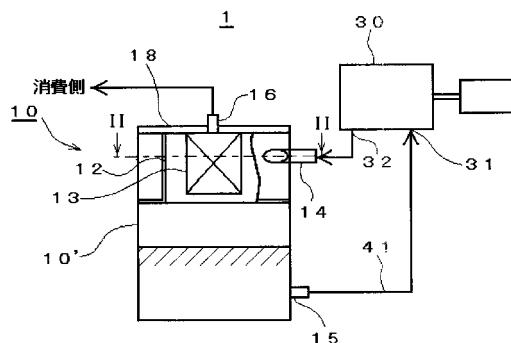
【図4】従来のレシーバタンクを備えた油冷式圧縮機の概略説明図。

【図5】図4のV-V線断面図。

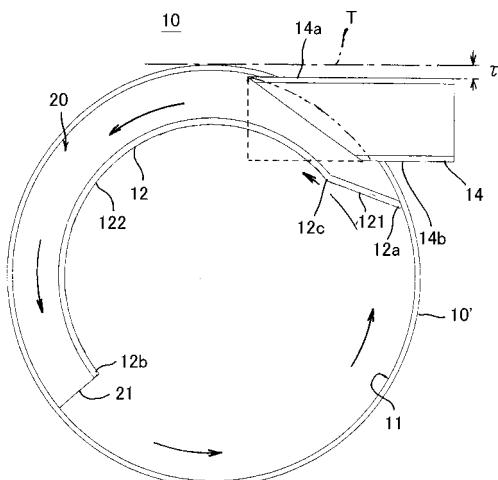
【符号の説明】

- |                      |    |
|----------------------|----|
| 1 油冷式圧縮機             |    |
| 1 0 レシーバタンク          |    |
| 1 0 ' レシーバタンク本体      |    |
| 1 1 内壁(レシーバタンク本体の)   |    |
| 1 2 案内板              |    |
| 1 2 a 一端(案内板の)       |    |
| 1 2 b 他端(案内板の)       | 10 |
| 1 2 c 境界(傾斜部と平行部の)   |    |
| 1 2 1 傾斜部            |    |
| 1 2 2 平行部            |    |
| 1 3 油分離器             |    |
| 1 4 導入管              |    |
| 1 5 排出口(冷却油の)        |    |
| 1 6 排出口(圧縮気体の)       |    |
| 1 7 仕切板              |    |
| 1 8 上蓋               |    |
| 2 0 誘導路              | 20 |
| 2 1 出口(誘導路の)         |    |
| 3 0 圧縮機本体            |    |
| 3 1 給油口              |    |
| 3 2 吐出口              |    |
| 4 1 給油配管             |    |
| T レシーバタンク本体の外周に対する接線 |    |
| C-T間の間隔              |    |

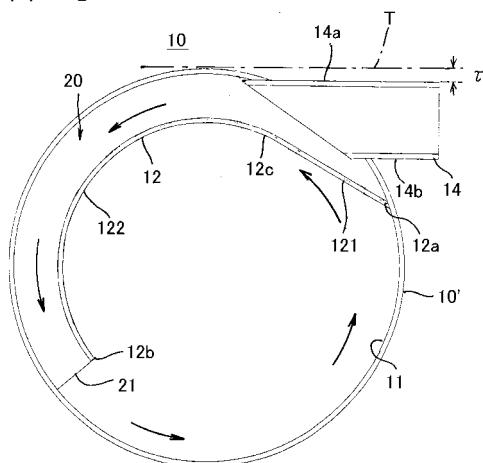
【 図 1 】



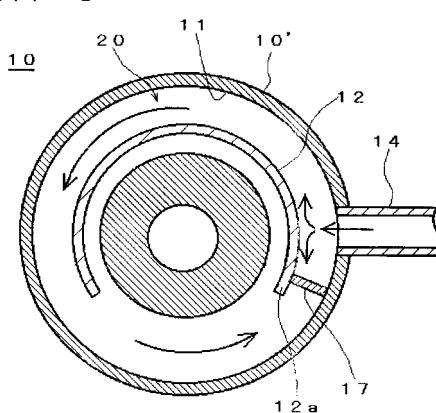
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 5 】



【図4】

