



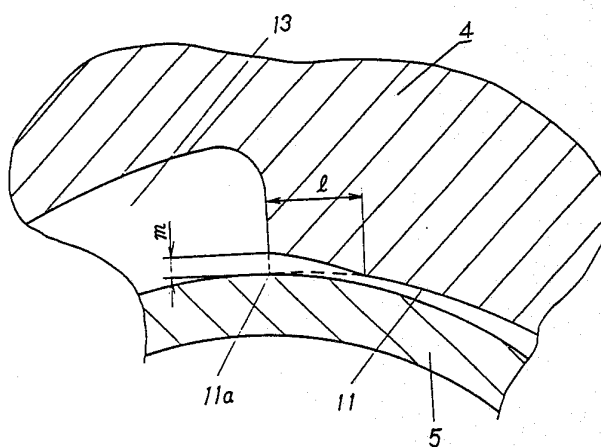
PCT

## 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| (51) 国際特許分類 5<br>F04C 18/02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | A1                                                                                                                                                                                                                                                                                           | (11) 国際公開番号 WO 91/06777<br><br>(43) 国際公開日 1991年5月16日(16.05.1991) |
| (21) 国際出願番号 PCT/JP90/01425<br>(22) 国際出願日 1990年11月2日(02. 11. 90)<br><br>(30) 優先権データ<br>特願平1/287023 1989年11月2日(02. 11. 89) JP<br><br>(71) 出願人(米国を除くすべての指定国について)<br>松下電器産業株式会社<br>(MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.)<br>[JP/JP]<br>〒571 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka, (JP)<br>(72) 発明者; および<br>(75) 発明者/出願人(米国についてのみ)<br>小嶋能宣(KOJIMA, Yoshinori)[JP/JP]<br>〒525 滋賀県草津市野路町1915-136 Shiga, (JP)<br>山村道生(YAMAMURA, Michio)[JP/JP]<br>〒525 滋賀県草津市草津町1945-12 Shiga, (JP)<br>柚田二郎(YUDA, Jiro)[JP/JP]<br>〒630-01 奈良県生駒市あすか野北1-7-30 Nara, (JP)<br>山本修一(YAMAMOTO, Syuichi)[JP/JP]<br>〒520-21 滋賀県大津市青山1-2-9 Shiga, (JP)<br>河原定夫(KAWAHARA, Sadao)[JP/JP]<br>〒520 滋賀県大津市湖城が丘12-1-116 Shiga, (JP)<br>阪井 学(SAKAI, Manabu)[JP/JP]<br>〒565 大阪府豊中市新千里南町2-1-B40-102 Osaka, (JP) | 村松 繁(MURAMATSU, Shigeru)[JP/JP]<br>〒525 滋賀県草津市東矢倉3-32-7 Shiga, (JP)<br>齋場 靖(AIBA, Osamu)[JP/JP]<br>〒525 滋賀県草津市野路町1915-115 Shiga, (JP)<br>(74) 代理人<br>弁理士 小鍛治明, 外(KOKAJI, Akira et al.)<br>〒571 大阪府門真市大字門真1006番地<br>松下電器産業株式会社内 Osaka, (JP)<br><br>(81) 指定国 DE, KR, US.<br><br>添付公開書類 国際調査報告書 |                                                                  |

(54) Title : SCROLL COMPRESSOR

(54) 発明の名称 スクロール圧縮機



## (57) Abstract

A lap disposed in the vicinity of a terminal point of a fixed scroll (4) on the side of an intake chamber (13) is recessed, so that a revolving scroll (5) can be prevented from colliding, damages to the both laps can be avoided and noise can be prevented from occurring. Furthermore, the provision of a relief in the vicinity of the lap terminal point of the revolving scroll (5) makes it possible to prevent the revolving scroll (5) from colliding with the fixed scroll (4), avoid damages to the both laps and prevent noise from occurring.

(57) 要約

固定スクロール(4)吸入室(13)側終了点付近のラップに逃げを設けたことにより旋回スクロール(5)の衝突を防止し、両ラップの破壊を防ぎ、また騒音の発生を防止する。

また、旋回スクロール(5)のラップ終了点付近に逃げを設けたことにより旋回スクロール(5)の固定スクロール(4)への衝突を防止し、両ラップの破壊を防ぎ、また騒音の発生を防止するものである。

情報としての用途のみ

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第1頁にPCT加盟国を同定するために使用されるコード

|              |                |           |
|--------------|----------------|-----------|
| AT オーストリア    | ES ス페인         | MG マダガスカル |
| AU オーストラリア   | FI フィンランド      | ML マリ     |
| BB バルバドス     | FR フランス        | MR モーリタニア |
| BE ベルギー      | GA ガボン         | MW マラウイ   |
| BF ブルキナ・ファソ  | GB イギリス        | NL オランダ   |
| BG ブルガリア     | GR ギリシャ        | NO ノルウェー  |
| BJ ベナン       | HU ハンガリー       | PL ポーランド  |
| BR ブラジル      | IT イタリア        | RO ルーマニア  |
| CA カナダ       | JP 日本          | SD スーダン   |
| CF 中央アフリカ共和国 | KP 朝鮮民主主義人民共和国 | SE スウェーデン |
| CG コンゴ       | KR 大韓民国        | SN セネガル   |
| CH スイス       | LI リヒテンシュタイン   | SU ソビエト連邦 |
| CI コート・ジボアール | LK スリランカ       | TD チャード   |
| CM カメルーン     | LU ルクセンブルグ     | TG トーゴ    |
| DE 西ドイツ      | MC モナコ         | US 米国     |
| DK デンマーク     |                |           |

-1-

## 明 細 書

発明の名称

スクロール圧縮機

技術分野

5 本発明はスクロール式の圧縮機に関するものである。

背景技術

周知のごとくスクロール圧縮機は、吸入室が外周部にあり、吐出ポートが渦巻の中心部に設けられ、流体が吐出ポートを合流点とする2つの対称な渦巻形状の圧縮空間を外周部から中心部10の圧縮室に向かって順次圧縮されて圧縮作用がなされることが知られている。第1図および第2図により従来のスクロール圧縮機の構造を示す。密閉容器1内にスクロール圧縮機2とモータ3が内蔵されている。スクロール圧縮機2は、固定スクロール4、旋回スクロール5、自転防止機構6、クランク軸7、15 フレーム8、軸受9により主に構成されている。固定スクロール4は、鏡板10の上に直立した渦巻状のラップ11を備えており、ラップ11は従来から知られているようにインボリュート曲線、円弧を組合せた曲線等により形成されている。又外周部には被圧縮ガスを吸い込む吸入孔12、この吸入孔12に連通した吸入室20 13、鏡板10の中央部には吐出穴14を備えている。一方、旋回スクロール5は鏡板15とこれに直立した渦巻状のラップ16を備えている。固定スクロール4と旋回スクロール5のそれぞれのラップ11、16の形状は互いに境面对称の関係であって、180°角度がずれている。さらに、固定スクロール4と旋回スクロール525 はそれぞれの渦巻の中心が旋回半径分だけずれて噛み合わされ

-2-

・ ているので、2つのラップ11と16は複数点で接触あるいは最接近し（以後、接触と記す）、複数個の圧縮室17が形成される。また旋回スクロール5の背面にはクランク軸7が挿入されるボス部18を備えている。旋回スクロール5の背面とフレーム8と5の間には自転防止機構6が組み入れられている。クランク軸7は軸受9を介してフレーム8で支えられており、一方端にはモータ3の回転子を取り付けられ、他端には旋回スクロール5のボス部18に挿入されている。この構成において、モータ3の回転によってクランク軸7が回転すると、旋回スクロール5は自  
10 転防止機構の働きによって姿勢を保ったままで固定スクロール4に対して旋回運動する。すると、固定スクロール4と旋回スクロール5の噛み合いによって形成される圧縮室17は、旋回スクロール5の旋回運動によってスクロール外周部から次第に中心部へ移動し、その体積が減少する。その結果、吸入孔12より  
15 取り込まれた低圧のガスは吸入室13を通過して上記の過程で圧縮されてスクロール圧縮部2の吐出穴14から密閉容器1内へ吐出される。この後密閉容器1内の高圧ガスは吐出管19より外部へ送り出される。

さて第2図には両スクロールラップの平面図を示すが固定ス  
20 クロールラップ11の終了点11aおよび11bに旋回運動する旋回スクロール5が接触した時点から圧縮が開始されるわけであるが両スクロールラップ間の半径方向の隙間は、シールをよくするためにゼロか非常に小さい値に設定されている。すなわち旋回スクロール5は固定スクロールラップ終了点11aに衝突しな  
25 がら旋回運動をおこなっている。この衝突により両スクロール

- ・ ラップの破壊を引き起こしたり、騒音が発生したりすることになる。また旋回スクロール5は固定スクロールラップ終了点11bに衝突しながら旋回運動をおこなっている。この衝突により両スクロールラップの破壊を引き起こしたり騒音が発生したり。
- 5 することになる。

#### 発明の開示

この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので固定スクロール吸入室側終了点への旋回スクロールの衝突を防止することを目的とするものである。

- 10 また本発明は、固定スクロールラップ終了点11bへの旋回スクロールの衝突を防止することを目的とするものである。

上記課題を解決するために本発明は、固定スクロール吸入室側終了点付近のラップに逃げを設けたものである。

- 15 また、本発明は、旋回スクロールのラップ終了点付近に逃げを設けたものである。

#### 図面の簡単な説明

- 第1図は従来のスクロール圧縮機を示す縦断面図、第2図は第3図のスクロールラップ部の横断面図、第3図は本発明の第1の実施例のスクロールラップ終了点付近の拡大図、第4図は
- 20 本発明の第2の実施例のスクロールラップ終了点付近の拡大図である。

#### 発明を実施するための最良の形態

- 以下、本発明の一実施例を図面を参考に説明する。基本的構成、作用は第1図、第2図に示した従来例と同じなので省略す
- 25 る。第3図により本発明の第1の実施例について説明する。同

図は、圧縮開始時の両スクロールラップを示しており、第4図における11a付近の拡大図で、点線は本発明を実施する以前の形状をしめす。すなわち第3図に示すように固定スクロールの吸入室側終了点付近のラップに弧状ないしは直線で逃げを設ける。この逃げ量の長さ1は旋回半径程度でよく、また終了点での逃げ量mは最大で軸受とクランク軸の間の隙間とボス部とクランク軸の間の隙間を足した程度でよい。この逃げを設けることにより旋回スクロールは終了点11aで衝突することなく除々に固定スクロールのラップに接触して行き両ラップの破損や騒音の発生をなくすることができる。次に第4図により、本発明の第2の実施例について説明する。同図は、圧縮開始時の両スクロールラップを示しており、第2図における11b付近の拡大図で、旋回スクロールのラップ終了点付近に弧状ないしは直線の逃げを設ける。この逃げ量の長さ1は旋回半径程度でよく、また逃げ量mの最大で軸受クランク軸の間の隙間とボス部とクランク軸の間の隙間を足した程度でよい。この逃げを設けることにより旋回スクロールは終了点11bで衝突することなく除々に固定スクロールのラップに接触して行き両ラップの破損や騒音の発生をなくすることができる。上記構成において、固定スクロールのラップの終了点11aで衝突が起こらない効果に加えて、終了点11bでの衝突も回避でき両ラップの破損や騒音の発生がさらに小さくなる。

#### 産業上の利用可能性

上記実施例より明らかなように固定スクロールのラップ終了点付近に逃げを設けたので、旋回スクロールの固定スクロール

-5-

- ・ のラップへの衝突を回避でき耐久性 信頼性が高くかつ騒音の  
小さいスクロール圧縮機を得ることができる。

5

10

15

20

25

-6-

## 請 求 の 範 囲

1. 固定スクロールの一部をなす鏡板の一面に形成された渦巻  
状の固定スクロールラップに対して旋回スクロールの一部  
をなすラップ支持円盤状の旋回スクロールラップを揺動回  
5 転自在にかみ合わせ、両スクロール間に渦巻き形の圧縮空  
間を形成し、前記固定スクロールラップ又は、前記旋回ス  
クロールラップの中心部には吐出ポートを設け、前記固定  
スクロールラップの外側には吸入室を設け、前記圧縮空間  
は吸入側より吐出側へ向けて連続移行する複数の圧縮室  
10 に区画されて流体を圧縮するスクロール圧縮機構を形成し、  
前記固定スクロールラップの圧縮空間形成開始部のラップ  
を外周方向へ変移させたスクロール圧縮機
2. 旋回スクロールの吸入室側端部近傍の内周側に逃げを設け  
た請求項1記載のスクロール圧縮機

15

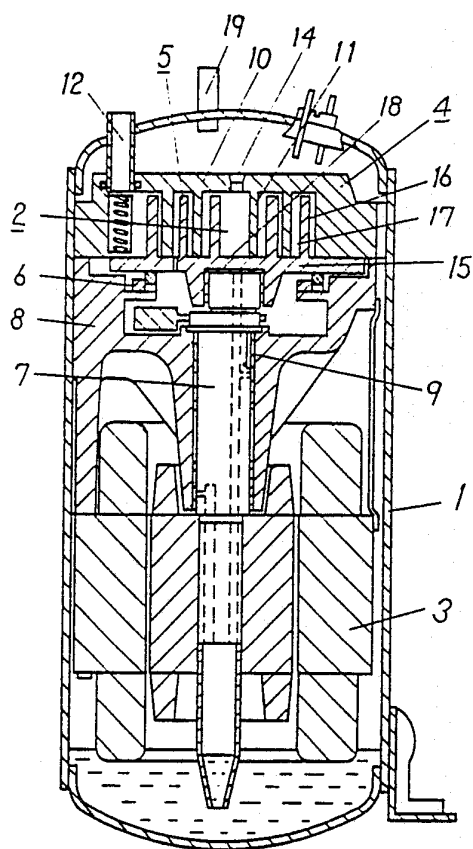
20

25



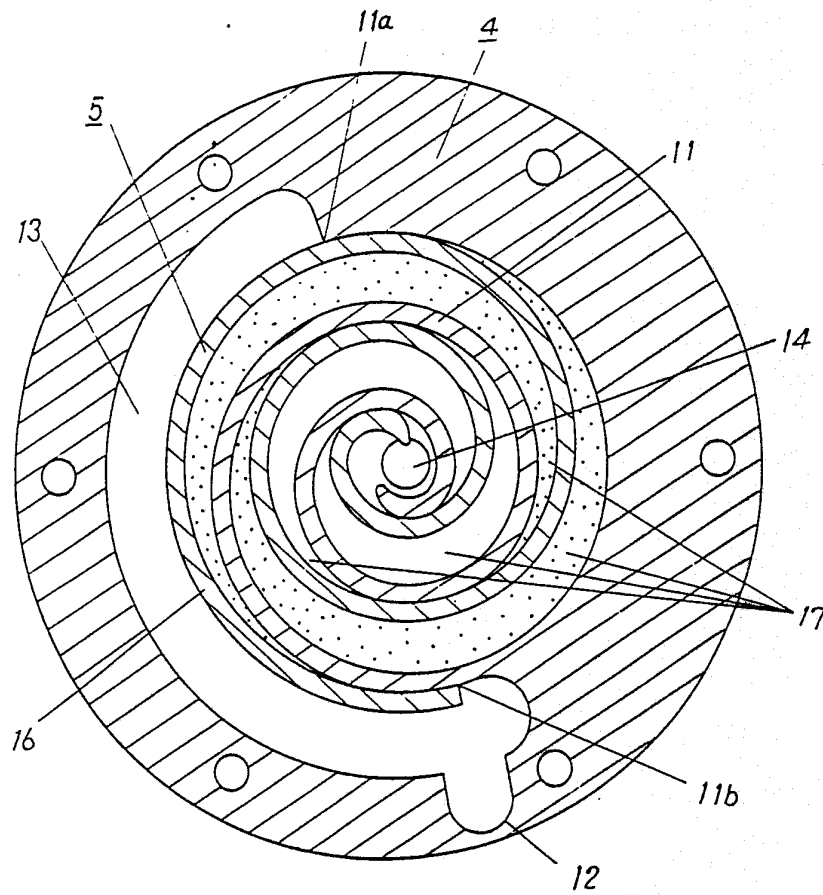
- 1/4 -

F I G. 1



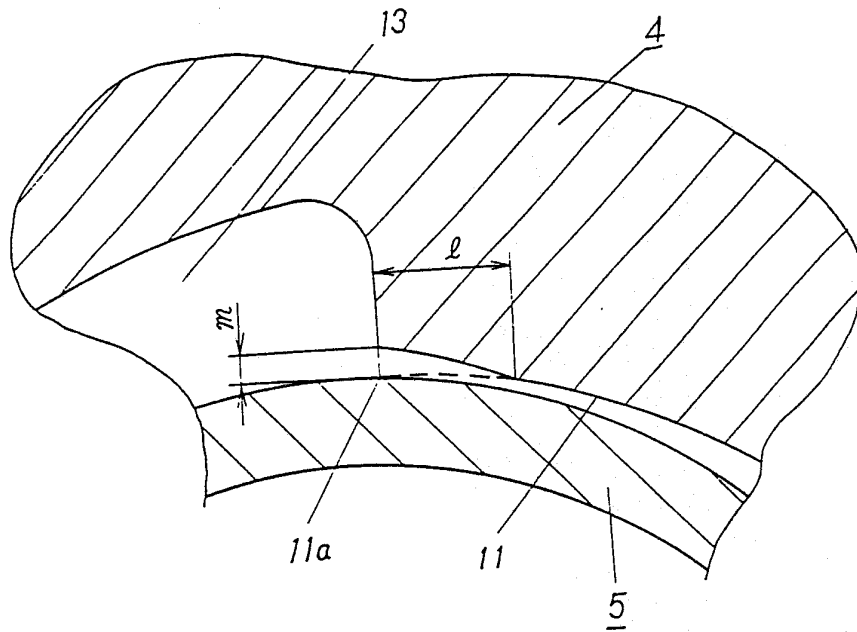
- 2/4 -

FIG. 2

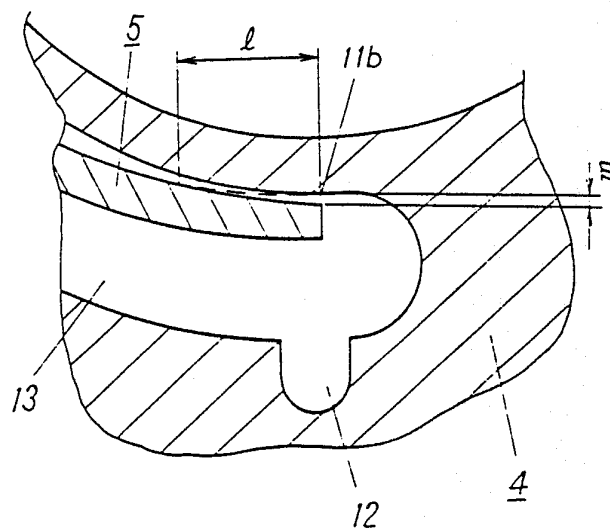


— 3/4 —

F I G. 3



F I G. 4



— 4/4 —

・ 図面の参照番号の一覧表

4 . . . . 固定スクロール

5 . . . . 旋回スクロール

11 . . . . 固定スクロールラップ

5 11 a 、11 b . . . . 固定スクロールラップ終了点

12 . . . . 吸入口

13 . . . . 吸入室

16 . . . . 旋回スクロールラップ

10

15

20

25

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/JP90/01425

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> (if several classification symbols apply, indicate all) <sup>6</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                      |                                     |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                      |                                     |
| Int. Cl <sup>5</sup> F04C18/02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                      |                                     |
| <b>II. FIELDS SEARCHED</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                      |                                     |
| Minimum Documentation Searched                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                      |                                     |
| Classification System                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Classification Symbols                                                                                                                               |                                     |
| IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | F04C18/02                                                                                                                                            |                                     |
| Documentation Searched other than Minimum Documentation<br>to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                      |                                     |
| Jitsuyo Shinan Koho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1926 - 1990                                                                                                                                          |                                     |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1971 - 1990                                                                                                                                          |                                     |
| <b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                      |                                     |
| Category *                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Citation of Document, <sup>11</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>12</sup>                                       | Relevant to Claim No. <sup>13</sup> |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | JP, A, 1-163401 (Coopland Corp.),<br>June 27, 1989 (27. 06. 89),<br>Lines 1 to 5, right column, page 1<br>(Family: none)                             | 1-2                                 |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | JP, A, 61-265376 (Mitsubishi Electric Corp.),<br>November 25, 1986 (25. 11. 86),<br>Lines 3 to 12, upper part, left column,<br>page 3 (Family: none) | 1-2                                 |
| <p>* Special categories of cited documents: <sup>14</sup></p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"G" document member of the same patent family</p> |                                                                                                                                                      |                                     |
| <b>IV. CERTIFICATION</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                      |                                     |
| Date of the Actual Completion of the International Search                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Date of Mailing of this International Search Report                                                                                                  |                                     |
| December 12, 1990 (12. 12. 90)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | January 21, 1991 (21. 01. 91)                                                                                                                        |                                     |
| International Searching Authority                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Signature of Authorized Officer                                                                                                                      |                                     |
| Japanese Patent Office                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                      |                                     |

国 際 調 査 報 告

国際出願番号PCT/JP 90/ 01425

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                             |                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| I. 発明の属する分野の分類                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                             |                      |
| 国際特許分類 (IPC)      Int. Cl. <sup>5</sup><br>F 0 4 C 1 8 / 0 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                             |                      |
| II. 国際調査を行った分野                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                             |                      |
| 調 査 を 行 っ た 最 小 限 資 料                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                             |                      |
| 分 類 体 系                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 分 類 記 号                                                                                     |                      |
| IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | F 0 4 C 1 8 / 0 2                                                                           |                      |
| 最小限資料以外の資料で調査を行ったもの                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                             |                      |
| 日本国実用新案公報      1926-1990年<br>日本国公開実用新案公報      1971-1990年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                             |                      |
| III. 関連する技術に関する文献                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                             |                      |
| 引用文献の<br>カテゴリー ※                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示                                                           | 請求の範囲の番号             |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | JP, A, 1-163401 (コーブランド・コーポレーション),<br>27. 6月. 1989 (27. 06. 89),<br>第1頁右欄, 第1-5行, (ファミリーなし) | 1-2                  |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | JP, A, 61-265376 (三菱電機株式会社),<br>25. 11月. 1986 (25. 11. 86),<br>第3頁左欄上段, 第3-12行, (ファミリーなし)   | 1-2                  |
| <p>※ 引用文献のカテゴリー</p> <p>「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの</p> <p>「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの</p> <p>「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)</p> <p>「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献</p> <p>「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献</p> <p>「T」 国際出願日又は優先日の後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの</p> <p>「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの</p> <p>「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの</p> <p>「&amp;」 同一パテントファミリーの文献</p> |                                                                                             |                      |
| IV. 認 証                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                             |                      |
| 国際調査を完了した日<br>12. 12. 90                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 国際調査報告の発送日                                                                                  |                      |
| 国際調査機関<br>日本国特許庁 (ISA/JP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 権限のある職員<br>特許庁審査官                                                                           | 3 H 7 5 3 2<br>林 靖 ㊞ |