



PCT

特許協力条約に基づいて公開された国際出願

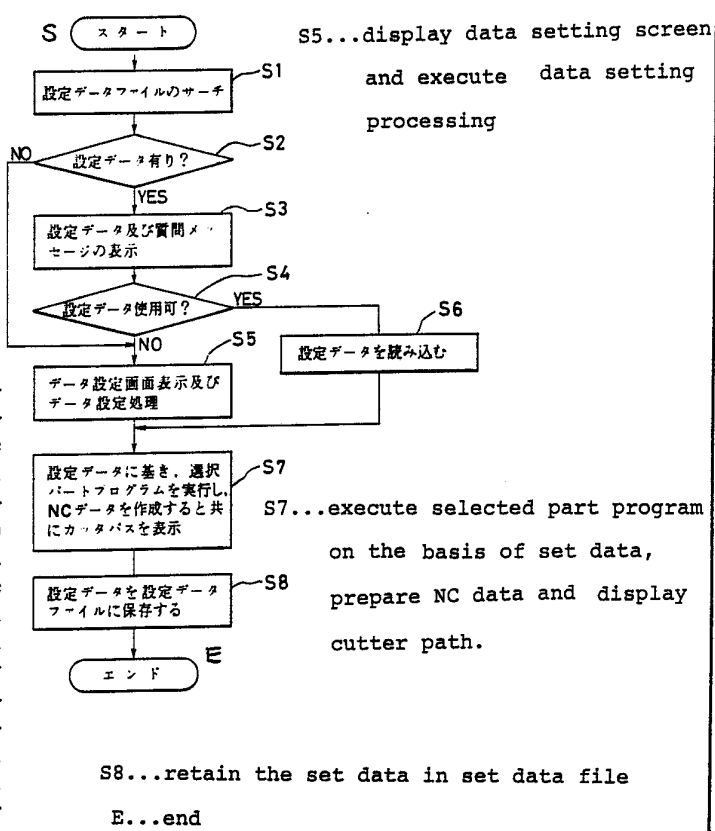
<p>(51) 国際特許分類5 G05B 19/403</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO 91/07706</p> <p>(43) 国際公開日 1991年5月30日(30. 05. 1991)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP90/01328 (22) 国際出願日 1990年10月15日(15. 10. 90)</p> <p>(30) 優先権データ 特願平1/288761 1989年11月8日(08. 11. 89) JP</p> <p>(71) 出願人(米国を除くすべての指定国について) ファナック株式会社 (FANUC LTD)[JP/JP] 〒401-05 山梨県南都留郡忍野村忍草字古馬場3580番地 Yamanashi, (JP)</p> <p>(72) 発明者;および (75) 発明者/出願人(米国についてのみ) 関 真樹 (SEKI, Masaki)[JP/JP] 〒168 東京都杉並区久我山5-17-23 Tokyo, (JP) 竹ヶ原 隆史 (TAKEGAHARA, Takashi)[JP/JP] 〒192-01 東京都八王子市西寺方町256-2 Tokyo, (JP) 中嶋政利 (NAKAJIMA, Masatoshi)[JP/JP] 〒401-05 山梨県南都留郡忍野村忍草3527-1 ファナック第3ヴィラカラマツ Yamanashi, (JP)</p> <p>(74) 代理人 弁理士 竹本松司, 外 (TAKEMOTO, Shoji et al.) 〒105 東京都港区虎ノ門1丁目1番11号 虎一ビル6階 Tokyo, (JP)</p>	<p>(81) 指定国 AT(欧州特許), BE(欧州特許), CH(欧州特許), DE(欧州特許), DK(欧州特許), ES(欧州特許), FR(欧州特許), GB(欧州特許), GR(欧州特許), IT(欧州特許), LU(欧州特許), NL(欧州特許), SE(欧州特許), US.</p> <p>添付公開書類 国際調査報告書</p>	

(54) Title: SET DATA RETAINING METHOD

- (54) 発明の名称 設定データ保存方法  
S...start
- S1...search set data file  
S2...set data exists?  
S3...display set data and inquiry message  
S4...set data usable?

(57) Abstract

By the method, set data which are necessary for generation and confirmation of NC data on the basis of programming data can be set in such a manner that they can be utilized again. When a part program or data inputted in an interactive mode are designated, a processor (1) in a programming apparatus searches a set data file in a RAM (3) (S1). When the set data relating to the programming data are not contained in the set data file, a screen for setting the set data is displayed on a CRT (7) and the set data is stored in the set data file in association with the programming data in accordance with the input of the set data by an operator (S5). Thereafter when the same programming data is designated and hence the set data associated with this programming data is contained in the set data file, the set data and a message inquiring whether or not the set data can be used are displayed on the screen (S3). The set data is used for preparation and confirmation of the NC data (S7) and retained in the set data file (S8).



(57) 要約

プログラミングデータに基づくNCデータの作成・確認に要する設定データを再利用可能に設定できる設定データ保存方法。NCデータ作成・確認に供すべきプログラミングデータとしてパートプログラム又は対話形式で入力されたデータが指定されると、プログラミング装置のプロセッサ(1)はRAM(3)内の設定データファイルをサーチする(S1)。プログラミングデータに関連する設定データが設定データファイル内に含まれていない場合は、設定データ設定用画面をCRT(7)に表示し、オペレータによる設定データの入力に応じて設定データをプログラミングデータに関連づけて設定データファイルに格納する(S5)。その後、同一のプログラミングデータが指定され、従って、当該プログラミングデータに関連する設定データが設定データファイル内に含まれていると、この設定データ及びその使用の可否を問うメッセージを画面表示する(S3)。設定データはNCデータ作成・確認に供され(S7)、設定データファイルに保存される(S8)。

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ハンフレット第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	スペイン	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	MN	モンゴル
BE	ベルギー	GA	ガボン	MR	モーリタニア
BF	ブルキナ・ファソ	GI	ギニア	MW	マラウイ
BG	ブルガリア	GB	イギリス	NL	オランダ
BJ	ベナン	GR	ギリシャ	NO	ノルウェー
BR	ブラジル	HU	ハンガリー	PL	ポーランド
CA	カナダ	IT	イタリア	RO	ルーマニア
CF	中央アフリカ共和国	JP	日本	SD	スーダン
CG	コンゴ	KP	朝鮮民主主義人民共和国	SE	スウェーデン
CH	スイス	KR	大韓民国	SN	セネガル
CI	コート・ジボアール	LI	リヒテンシュタイン	SU	ソビエト連邦
CM	カメルーン	LK	スリランカ	TD	チャード
DE	ドイツ	LU	ルクセンブルグ	TG	トーゴ
DK	デンマーク	MC	モナコ	US	米国

## 明 細 書

## 設定データ保存方法

## 技 術 分 野

本発明は、プログラミングデータに基づくNCデータの  
5 の作成又は確認に要する設定データを再利用可能に設定  
できる設定データ保存方法に関する。

## 背 景 技 術

プログラミングデータに基づくNCデータ作成又は確  
認をNC自動プログラミング装置を用いて実行すること  
10 は公知である。NCデータ作成・確認時、プログラミン  
グデータとしてのパートプログラム或は自動プログラミ  
ング装置を用いて対話形式で作成したデータが、プログ  
ラミング装置により設定データを参照しつつ実行される。  
設定データは、NCデータ作成・確認に供されるプログ  
15 ラミングデータ毎に設定すべきもので、CRT画面上で  
のカットパスの描画範囲、描画スケール、NCテープへ  
のNCデータの打ち出しに用いるコードの種別(EIA,  
ISO)等からなる。

従来の設定データ設定方法によれば、或るNCデータ  
20 の作成・確認終了後、別のNCデータの作成・確認を行  
うべく、これに関連する設定データをプログラミング装  
置に入力すると、先のNCデータの作成・確認に用いた  
設定データは消滅してしまう。このため、NCデータ作  
成・確認を行う度に設定データを設定せざるを得ない。  
25 従って、同一のNCデータを再作成・再確認する場合に

も、設定データを再設定する必要があり、面倒である。  
又、NCデータ作成・確認の効率が低下する。

### 発 明 の 開 示

本発明の目的は、プログラミングデータに基づくNC  
5 データの作成又は確認に要する設定データを再利用可能  
に設定できる設定データ保存方法を提供することにある。

上述の目的を達成するため、本発明の設定データ保存  
方法は、(a) NCデータの作成又は確認のためのプロ  
10 グラミングデータの実行に要する設定データが入力され  
たとき、当該設定データをプログラミングデータに関連  
づけて記憶する工程と、(b) プログラミングデータの  
再実行時に当該プログラミングに関連する設定データを  
読出す工程とを備える。

上述のように、本発明によれば、NCデータ作成・確  
15 認のためのプログラミングデータの実行に要する設定デ  
ータをプログラミングデータに関連づけて記憶し、プロ  
グラミングデータの再実行時に当該プログラミングデー  
タに関連する設定データを読出すようにしたので、同一  
のNCデータを作成・確認する度に設定データを設定す  
20 る必要がなく、NCデータの作成・確認を効率的に行え  
る。

### 図 面 の 簡 単 な 説 明

第1図は本発明の一実施例の設定データ保存方法を実  
25 施するための自動プログラミング装置の要部を示すブロ  
ック図、及び

第2図は第1図のプログラミング装置により実行される設定データ設定・保存処理を示すフローチャートである。

#### 発明を実施するための最良の形態

5 第1図を参照すると、本発明の一実施例の設定データ保存方法を実施するためのNC自動プログラミング装置は、プロセッサ(CPU)1、リードオンリメモリ(ROM)2、ランダムアクセスメモリ(RAM)3、NCデータ記憶メモリ4、キーボード5、ディスクコントローラ6及びグラフィックディスプレイ(CRT)7を備  
10 えている。上記要素2~7はバス8を介してCPU1に接続され、ディスクコントローラ6は、プログラミングデータとしての、NC自動プログラミング言語で記述された各種パートプログラムとこれらパートプログラムの  
15 夫々に関連する設定データからなる設定データファイルとを格納したデータ保存用ディスク、各種システムプログラムと設定データ設定・保存処理用プログラムとを格納したシステムディスク等のフロッピーディスクFLを装着自在にされている。設定データは、CRT画面上で  
20 のカットパスの描画範囲、描画スケール、NCテープへのNCデータの打ち出しに用いるコードの種別(EIA, ISO)等からなる。

プログラミング装置は、プログラミングデータを対話形式で入力可能にされ、設定データ、対話形式で入力したデータ、フロッピーディスクFLからロードしたシス  
25

テムプログラム及びパートプログラムならびにCPU 1による演算処理結果をRAM 3に格納すると共に、プログラミング装置で作成したNCデータをメモリ4に格納するようになっている。

5 以下、第1図のプログラミング装置の作動を説明する。

プログラミング装置の作動開始時、NCデータ作成又は確認に供されるプログラミングデータ及びこれに関連する設定データがRAM 3に格納される。例えば、各種パートプログラム及びこれらパートプログラムの夫々に  
10 関連する設定データ並びに各種システムプログラム及び設定データ設定・保存処理用プログラムが、CPU 1の制御下でフロッピィディスクFLからRAM 3に転送、格納される。

そして、オペレータがキーボード5を操作してNCデータ  
15 ータの作成・確認に供すべきプログラミングデータとして例えばパートプログラムをそのプログラム番号を指定することにより選択し、次いで、NCデータ作成・確認指令を入力すると、CPU 1は第2図の設定データ設定・保存処理を実行する。

20 先ず、CPU 1は、設定データファイルをサーチしてオペレータにより選択されたパートプログラムに関連する設定データが設定データファイル内に含まれているか否かを判別する(ステップS1, S2)。選択したパートプログラムに関連する設定データが既に作成済みで、  
25 当該設定データが設定データファイル内にあると、この

設定データと当該データを使用すべきか否かを問うメッセージとがCPU1の制御下でCRT7の画面上に表示される（ステップS3）。

この質問メッセージに応じて、CRT画面上に表示された設定データを使用すべきである旨の指令をオペレータがキーボード5を介して入力すると（ステップS4）、CPU1は設定データを読み込み（ステップS6）、この設定データを用いて、オペレータが選択したパートプログラムを実行し、これにより、パートプログラムに基づいてNCデータを作成すると共にNCデータに基づくカットパスをCRT画面上に表示する（ステップS7）。オペレータが、表示内容を参照しつつ必要に応じて対話形式による編集操作を行うと、CPU1は従来公知のNCデータ編集処理を行う。新しく作成され編集されたNCデータはメモリ4に格納される。次に、CPU1は、設定データファイルの、選択パートプログラムに対応する欄に設定データを書込み、これを保存する（ステップS8）。

一方、選択パートプログラムに関連する設定データが未だ作成されておらず、当該設定データが設定データファイル内に含まれていないとステップS2で判別されたとき、及び、CRT画面上に表示された設定データを使用すべきでない旨の指令が入力されたときステップS4で判別されたとき、設定データを新規作成又は再作成のための設定データ設定用画面がCPU1の制御下でCRT

画面上に表示される。そして、オペレータによる設定データの入力に応じてCPU1はデータ設定処理を実行する。即ち、設定データを選択パートプログラムに関連づけて設定データファイル内に格納する（ステップS5）。

- 5 データ設定処理が終了すると、CPU1は、上述のステップS7のNCデータ作成・カットパス表示及びステップS8の設定データ保存を実行する。

- プログラミング装置に対話形式で入力されたデータをプログラミングデータとして用いる場合、オペレータが
- 10 キーボード5を操作して当該データをプログラミングデータとして用いる旨を指令しかつNCデータ作成・確認指令を入力すると、第2図の設定データ設定・保存処理が上述のように実行される。即ち、設定データが新たに設定されると（ステップS5）、この設定データが対話
- 15 形式で入力したデータに関連づけて設定データファイルに格納される（ステップS8）。そして、当該入力データがNCデータ作成・確認に供すべきプログラミングデータとして再度指定されると、入力データに関連する設定データが設定データファイルから読み出される（ステ
- 20 ップS6）。

## 請 求 の 範 囲

1. (a) NCデータの作成又は確認のためのプログラミングデータの実行に要する設定データが入力されたとき、当該設定データを前記プログラミングデータに  
5 関連づけて記憶し、(b) 前記プログラミングデータの再実行時に前記プログラミングに関連する設定データを読み出す設定データ保存方法。
2. 前記プログラミングデータに基づいてカットパスを  
10 画面表示することにより前記NCデータ確認を行う請求の範囲第1項記載の設定データ保存方法。
3. 前記プログラミングデータは、NC自動プログラミング言語で記述されたパートプログラムである請求の  
範囲第1項記載の設定データ保存方法。
4. 前記プログラミングデータは、NC自動プログラミング装置に対話形式で入力されたデータである請求の  
15 範囲第1項記載の設定データ保存方法。

FIG. 1

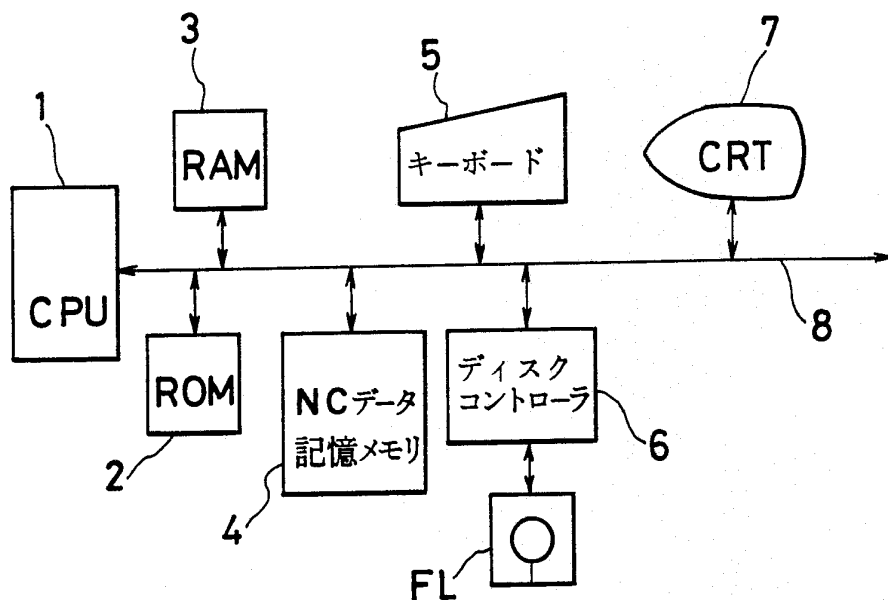
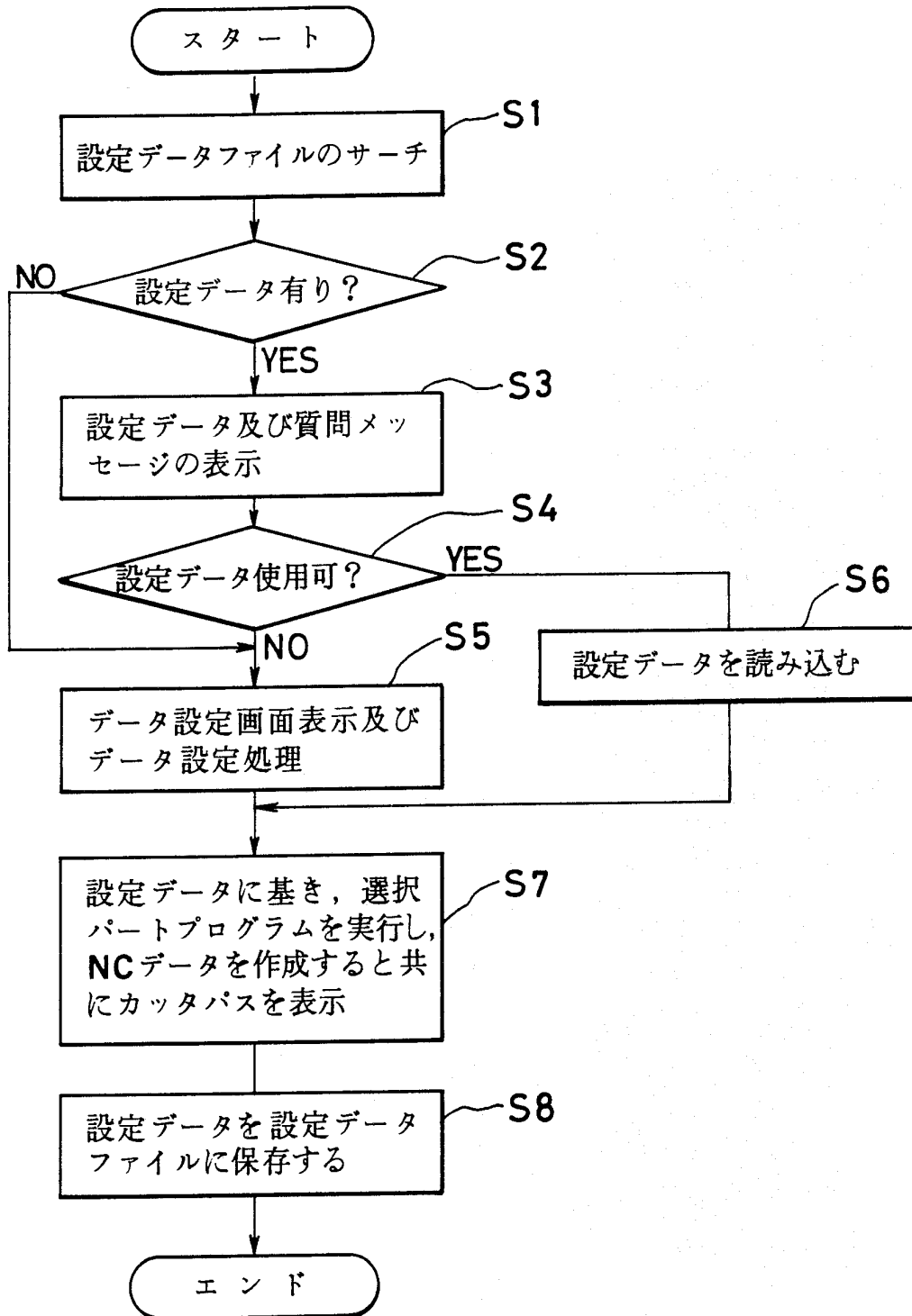


FIG.2



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/JP90/01328

<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> G05B19/403		
<b>II. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum Documentation Searched <sup>7</sup>		
Classification System	Classification Symbols	
IPC	G05B19/403	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>8</sup>		
Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1990	
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971 - 1990	
<b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <sup>9</sup></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>
A	JP, A, 62-241008 (Hitachi Seiki K.K.), October 21, 1987 (21. 10. 87), (Family: none)	1-4
A	JP, A, 62-236651 (Hitachi Seiki K.K.), October 16, 1987 (16. 10. 87), (Family: none)	1-4
A	JP, A, 63-73402 (Okuma Machinery Works, Ltd.), April 4, 1988 (04. 04. 88), (Family: none)	1-4
A	JP, A, 63-131205 (Hitachi Seiko K.K.), June 3, 1988 (03. 06. 88), (Family: none)	1-4
<p>* Special categories of cited documents: <sup>10</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>"&amp;" 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 20, 1990 (20. 12. 90)	January 14, 1991 (14. 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 90/01328

I. 発明の属する分野の分類		
国際特許分類 (IPC) <b>Int. Cl<sup>5</sup></b> <b>G 0 5 B 1 9 / 4 0 3</b>		
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	
<b>IPC</b>	<b>G 0 5 B 1 9 / 4 0 3</b>	
最小限資料以外の資料で調査を行ったもの		
<b>日本国実用新案公報 1971-1990年</b> <b>日本国公開実用新案公報 1971-1990年</b>		
III. 関連する技術に関する文献		
引用文献の カテゴリ※	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
<b>A</b>	<b>JP, A, 62-241008 (日立精機株式会社), 21. 10月. 1987 (21. 10. 87), (ファミリーなし)</b>	<b>1-4</b>
<b>A</b>	<b>JP, A, 62-236651 (日立精機株式会社), 16. 10月. 1987 (16. 10. 87), (ファミリーなし)</b>	<b>1-4</b>
<b>A</b>	<b>JP, A, 63-73402 (株式会社 大隈鐵工所), 4. 4月. 1988 (04. 04. 88), (ファミリーなし)</b>	<b>1-4</b>
<b>A</b>	<b>JP, A, 63-131205 (日立精工株式会社), 3. 6月. 1988 (03. 06. 88), (ファミリーなし)</b>	<b>1-4</b>
<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  「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  「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)  「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献  「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願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  「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  「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  「&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	国際調査報告の発送日	
<b>20. 12. 90</b>	<b>14.01.91</b>	
国際調査機関	権限のある職員	<b>5 H 7 6 2 3</b>
日本国特許庁 (ISA/JP)	特許庁審査官	<b>高 松 猛 ⊕</b>