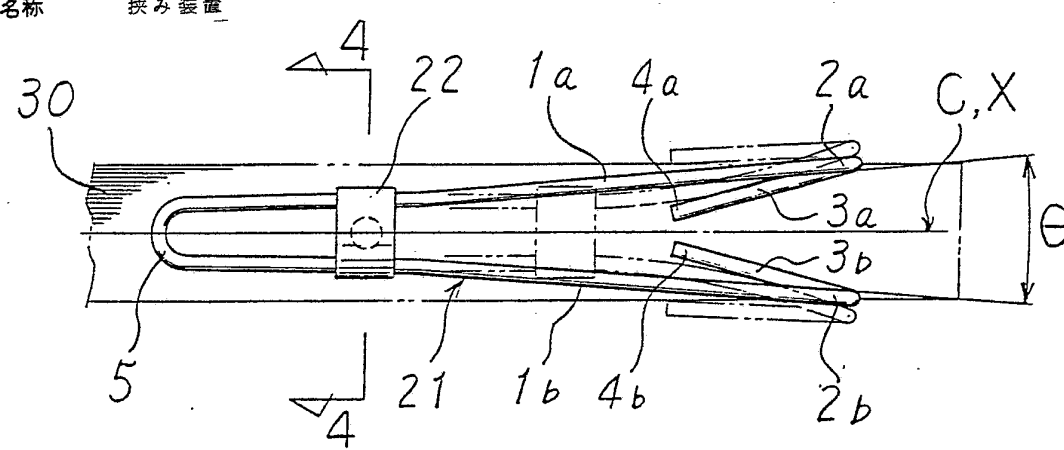




## 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------|
| (51) 国際特許分類 <sup>3</sup><br>B42F 1/02                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | A1 | (11) 国際公開番号<br>WO 83/ 02587<br>(43) 国際公開日<br>1983年8月4日 (04. 08. 83) |
| <p>(21) 国際出願番号 PCT/JP83/00018</p> <p>(22) 国際出願日 1983年1月21日 (21. 01. 83)</p> <p>(31) 優先権主張番号 特願昭57-9204</p> <p>(32) 優先日 1982年1月23日 (23. 01. 82)</p> <p>(33) 優先権主張国 JP</p> <p>(71) 出願人 ; および</p> <p>(72) 発明者</p> <p>塚本 龍三 (TSUKAMOTO, Tatusabu) [JP/JP]</p> <p>〒842 左賀県神埼郡千代田町大字迎島2570番地<br/>Saga, (JP)</p> <p>(81) 指定国</p> <p>AT (欧州特許), AU, BE (欧州特許), CH (欧州特許),<br/>DE (欧州特許), FR (欧州特許), GB (欧州特許),<br/>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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                                                                     |
| <p>(54) Title: CLAMPING DEVICE</p> <p>(54) 発明の名称 挟み装置</p>  <p>(57) Abstract</p> <p>A clamping device which has clamping units including a pair of openable arms extending in a V-shape toward one side of a pivotal center and in a X-shape toward both sides thereof, and a pair of retainers projecting from the ends of each of the arms a predetermined length toward the end, and a clamping means slidably engaged with parts of the arms of said clamping units for adjusting and holding the amount of closing of the arms in response to the thickness of an article to be clamped. The article is clamped and held by the force of restoration produced by the deformation of the clamping units occurring when the article is inserted between the pair of retainers and the pair of arms are closed.</p> <p>(57) 要約</p> <p>本発明は振り心の一方の側へV形ないし両側へX形に伸び開閉運動可能な対の腕部の各端部に先方側へ一定長さに出っ張る対の押え部を備える挟み体と、該挟み体の対の腕部の部分に滑動可能に嵌め合わされ被挟持物の厚さに応じて腕部の閉じ量を調整し保持するクランプ手段からなる挟み装置で、対の押え部間に被挟持物を挿入して対の腕部を閉じた際に生ずる挟み体の変形に伴うその復元力により被挟持物を挟み付けて保持する。</p> |    |                                                                     |

#### 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      | LI | リヒテンシュタイン |
| AU | オーストラリア     | LK | スリランカ     |
| BE | ベルギー        | LU | ルクセンブルグ   |
| BR | ブラジル        | MC | モナコ       |
| CF | 中央アフリカ共和国   | MG | マダガスカル    |
| CG | コンゴ         | MR | モーリタニア    |
| CH | スイス         | MW | マラウイ      |
| CM | カメルーン       | NL | オランダ      |
| DE | 西ドイツ        | NO | ノルウェー     |
| DK | デンマーク       | RO | ルーマニア     |
| FI | フィンランド      | SE | スウェーデン    |
| FR | フランス        | SN | セネガル      |
| GA | ガボン         | SU | ソビエト連邦    |
| GB | イギリス        | TD | チャード      |
| HU | ハンガリー       | TO | トーゴ       |
| JP | 日本          | US | 米国        |
| KP | 朝鮮民主主義人民共和国 |    |           |

## 明 細 書

## 挟 み 装 置

## 技 術 分 野

本発明は事務用書類等のバラ状の紙葉や薄冊子等で比較的部厚いものを迅速に挟み込み、必要な時に取り外してそれらを自由に分離  
5 することの出来る挟み装置に関するものである。

## 背 景 技 術

従来、この種の所謂ペーパークリップとしては、針金を一平面内で長方形状に1回半程巻いて、その長手の一方の側に内外二つの脚部を形成した類のゼムクリップが広く普及している。該ゼムクリッ  
10 プはある程度部厚い物をずれないようにしっかりと挟んでおくものとしては、周知のように多くの欠点を有している。即ち、二つの脚部の間に部厚い紙葉等を差し込んだ際に、長い脚部が先開きに開いてその先端が紙葉の表面からはね上ってしまう。そして、挟み力は紙葉の縁端側に集中する。このようなことから、取り扱い中にその  
15 はね上った部分が他の物に引っ掛りやすく、何かの拍子にすぐ外れてしまし、積み重ね等にも不都合を来す。しかも、二つの脚部の根元に当る幅狭い背部に応力が集中して、該部に於ける応力が針金の弾性限界を越えてしまい、もとはは戻らなくなる。又、該ゼムクリップは長い脚部を紙葉の縁端に直角に近く差し込むもので、少く  
20 とも平行方向にしては用いられない。従って、挟んだまゝ紙葉をめくって内部に目を通すときに、脚部の先端が邪魔をして紙葉を充分深くめくることが出来ない。そこで、少し強く紙葉を開こうとすると、すぐにクリップは飛び出してしまし。このようにゼムクリップは部厚い物の挟み装置としては基本的な欠陥を有している。

## 2

今日、部厚い物の挟み装置としては、一定幅を有する硬鋼板をその横断面形状が二等辺三角形を呈するように成形した挟み金に、口開き用のレバーを枢着した所謂ダブルクリップがある。

該ダブルクリップは、挟み金の二等辺三角形の低辺に当る背部の高さによって挟持し得る厚さが制限されるから、常に該背部の高さ以下の厚さの物のクリップに用いられる。従って、殆んどの場合、被挟持物の縁端に挟み金の高い背部が挟み面に直角方向に出っ張ってしまう。この出っ張りが重ね置く際等に周知の不都合をもたらす。

又、内部に目を通そうとする際に、レバーが何かと邪魔をして煩わしい思いをする。さらに、該ダブルクリップは、構造上その製作コストが高くなり、他の挟み装置に比べかなり高価になる欠点がある。

## 発 明 の 開 示

前述のような従来の挟み装置の欠点に鑑み、本発明の解決しようとする課題は、部厚く重ねられた紙葉等を強固に挟み得ると共に、挟み体が紙葉等の表裏面並に縁端面にぴったり接して手さわりよく挟み得ること、挟み部分に於ける挟み装置先端の侵入位置が縁端よりあまり深くならず、紙葉を充分深くめくり得ること、挟み部分の紙葉面を捩ったり損傷せしめないこと、構造が簡単であり安価に製造し得ること等々事務用挟み装置として備えるべき必要要件を総合的に満足せしめ得る新規な挟み装置を提供するにある。

本発明は、結合ないし枢着された振り心の少くとも片側へV形に伸びる対の腕部の各端部に先方側へ出っ張りかつその押え端部が互に接近し合うように対称形に形成された対の押え部を備えると共に、対の腕部内にクランプ手段の滑り手段を備える挟み体と、前記滑り



手段内に滑動可能に嵌められたクランプ手段からなり、前記対の押え部間で被挾持物を挟む時に前記クランプ手段により前記対の腕部を適正閉じ量に保つと共に、その際に生ずる挟み体の変形に伴うその復元力により被挾持物を挟み付け保持するようになっている挟み装置にある。

本発明の挟み装置に於ては、挟み体が十分な弾力性を備えており、クランプ手段の位置を操作することによって被挾持物の厚さに対する対の腕部の閉じ加減を常に最適な状態に保つことが出来る。

又、被挾持物の縁端より適度に入り込んだ位置の押え端部に挟み力の集中点を位置せしめることが出来る。しかも、挟み部分の両側が対称形をなしており、被挾持物の両面を直角方向に挟む。

このようなことから、被挾持物の挟み部分が振られたり傷付けられたりすることもなく、滑らかで手さわりのよい挟み部分と共に強力で外れにくい挟み装置が得られる。

本発明の挟み装置は、挟み体を弾性線材あるいは板状材のいずれによつても実施することが可能である。特に挟み体を弾性線材により形成したものは、挟み体が全体的に変形し、その復元力を挟み力に利用し得るので、柔軟性に富みかつ強い挟み力を発揮せしめ得るなどその特長が最高度に生かされる。

本発明のその他の特長、並に目的及び効果は以下に示す実施形態の説明中に明らかにされる。

#### 図面の簡単な説明

第1図は本発明の実施形態を示す挟み装置の平面図、第2図は第1図に示す挟み装置の後面図、第3図は第1図に示す挟み装置の右側面図、第4図は第1図に於ける4-4断面図、第5図は本発明の

他の実施形態を示す挟み装置の平面図、第 6 図は第 5 図に示す挟み装置の右側面図、第 7 図は本発明の他の実施形態を示す挟み装置のクランプ手段部分の縦断面図、第 8 図は本発明のさらに他の実施形態を示す挟み装置の平面図、第 9 図は第 8 図に示す挟み装置の後面図、第 10 図は本発明のさらに他の実施形態を示す挟み装置の平面図、第 11 図は第 10 図に示す挟み装置の後面図、第 12 図は第 10 図に示す挟み装置の右側面図である。

#### 発 明 を 実 施 す る 為 の 最 良 の 形 態

第 1 ～ 4 図に示す挟み装置 20 は、1 本の丸い弾性線材を曲折して造られた挟み体 21 と、該挟み体 21 の対の腕部 1a 及 1b をまたぐように嵌められかつ滑動可能なクランプ片 22 からなっている。

挟み体 21 は、線材を小さな半径で曲折して V 形に形成される対の腕部 1a 及 1b と、該対の腕部の両端部 2a 及 2b より先方側(挟み側)へ双方が互に対称形をなすように曲折された対の押え部 3a 及 3b を備えている。この例に於て、対の腕部 1a 及 1b は共にその曲折端 5 側の一定長さ部分が平行に近い緩い傾斜で開き、端部 2a 及 2b 側が少々急な傾斜角度  $\theta$  で開く形に湾曲させてある。対の押え部 3a 及 3b は、各その腕部 1a 及 1b に対する角度 A が強い鋭角をなすように深く曲げ込まれている。さらに、該対の押え部は第 3 図で明らかなように腕部の端部側の側面からみた際に、中心線 O を通り平面 Y に垂直な平面 X に対しその押え端部 4a 及 4b 側が角度 B で互に接近し合うように傾斜させてある。そこで、両押え端部 4a 及 4b 間の間隔は腕部の端部 2a 及 2b 部分の間隔に比べ極めて狭くなっている。このように造られた挟み体はその対の腕部 1a 及 1b 部分が概ね曲折端 5 を振り心にして平面 Y 上を開閉運動し得

る柔軟性を備えている。本例に於ては、対の腕部 1 a 及 1 b はこのまゝでクランプ片 2 2 の滑り手段としての機能を果す。該対の腕部をまたぐように嵌められたクランプ片 2 2 は薄い帯板状鉄板をその両腕閉め縁 2 4 a 及 2 4 b の内幅が腕部の曲折端 5 側の外縁面の幅 5 に相当する寸法に折り曲げて造られた扁平輪状物であり、対の腕部上を長手方向に滑動することが出来る。該クランプ片 2 2 の先方側の壁の中央部より両腕部の間に突出するように形成された内突起 2 3 は、該クランプ片が曲折端 5 側から抜け出るのを防ぐ。クランプ片 2 2 は対の腕部上を端部側へ移動させられる際に、その腕閉め縁 2 4 a 10 及 2 4 b と対の腕部の外縁面との間の力の平行四辺形の原理により挟み体側のひずみに伴う反発力に打ち勝って対の腕部を閉じることが出来る。第 1 ～ 2 図に該挟み装置 2 0 の挟み中の状態が二点鎖線で示されている。図示のように対の押え部 3 a 及 3 b はその押え端部 4 a 及 4 b がいっぱい開いて両押え部が殆んど平行に近づくま 15 でに変形して厚い紙葉 3 0 の表裏面を強く挟み付けている。クランプ片 2 2 は対の腕部 1 a 及 1 b の長さの中央部位を越えて端部 2 a 及 2 b 側寄りの位置まで滑らされており、対の腕部の端部側はより一層強く湾曲している。対の腕部の先面側は紙葉の縁端 3 1 にぴったり接していて、出っ張り部分の小さい滑らかな挟み部が得られて 20 いる。該挟み装置 2 0 に於て、挟み中には押え部 3 a 及 3 b の根元の曲り部分から曲折端 5 に至る対の腕部の部分には振りと曲げの複雑な荷重が作用する。長い対の腕部を有する挟み体 2 1 は十分な柔軟性を備えており、挟み中には押え部に大きな変形を許容せしめ、部材全体の弾性復元力によって押え部に強い挟み力を生じせしめる。 25 従って、部材の応力分布に特に優れており、永久ひずみの生じに

くい挟み装置が得られる。さらに該挟み装置 20 は構造が極めて簡単であり、しかもクランプ片を移動させるだけで腕部が開閉するなど扱いやすさの点で優れた長所を備えている。

対の腕部の開き角度  $\theta$  は当然挟まれる紙葉の厚さに正比例して変  
5 化する。そこで、押え部と腕部のなす角度  $A$  をこの例に示すように強い鋭角に形成することによって、押え端部 4 a 及 4 b に紙葉の厚みの増大に正比例した変位量の増大即ち、挟み力の増大をもたらすことが出来る。又、角度  $A$  をかゝる強い鋭角度にとつた場合には押  
10 え部の紙葉の表裏面に対する接面線の方向が紙葉の縁端 3 1 に平行に近い角度となるために、挟み装置が縁端側へ滑り抜けしにくいという他の好ましい効果をもたらす。このように押え部の形成に当つての角度  $A$  及び角度  $B$  は、共に押え端部の挟み力を高め優れた挟み機能を達成する上に於て重要である。

第 5 ～ 6 図に押え部の異っている他の例が示されている。以後の  
15 実施形態の説明に於ては、前例の挟み装置と類似部分ないし類似機能を果す部分には同一の符号に <sup>1</sup>、<sup>2</sup>、<sup>3</sup> を付して示し、追加の部分は新しい参照符号で示す。そして、説明の重複を避けるために、前例と異なる部分について主に述べるものとする。

こゝで、対の押え部 3<sup>1</sup>a 及 3<sup>1</sup>b は各その腕部 1<sup>1</sup>a 及 1<sup>1</sup>b に対し先  
20 方側へ直角に曲折され、かつ、その押え端部 4<sup>1</sup>a 及 4<sup>1</sup>b を互に対称な形で平面  $X^1$  に接近するように曲げ込んである。本例に於ては、挟み中、主として腕部の振れにもとづくその復元力により押え端部の挟み力が生起させられる。

被挟持物の厚さの広い範囲にわたって押え部が好ましい状態でそ  
25 の表裏面によく接面し、かつ充分な挟み力を発揮し得るためには、



一定の材料上の制約並に形状的制約の中で、押え部の弾性変形の範囲が充分に大きくとれ、しかも充分大きなバネ定数を発揮し得なければならない。この点から、挟み体を弾性線材で構成したこれらの挟み装置に於ては、前記のような押え端部の接近手段にもとずく押え部の変形を最高度に引き出すことが出来る。即ち、挟み力はクランプ片を支点とする挟み体全体の変形による復元力によってもたらされる。挟み装置 20 に於て、挟み体 21 は必ずしも 1 本の線材を曲折して造られたものである必要はない。例えば、2 本の線材を腕部の振り心側で溶接その他の方法で強固に結合して造ることも出来るよう。

本発明の挟み装置による最も望ましい挟み状態を得るには、比較的薄い物を挟む際にもクランプ手段が充分に機能して押え部に必要な変形をもたらし、しかも、部厚い物を挟む際にもクランプ手段がなるべく腕部の端部側に位置してしっかり保持することが望ましい。

従って、前例に示したような固定的な縁幅の 1 個のクランプ片によつて望ましい挟み状態が得られる被挟持物の厚さの範囲には一定の限度がある。第 7 図に 1 個のクランプ片でより広い範囲の挟み厚さにわたつて好ましい挟み状態得られる実施形態が示されている。

こゝで、適当なプラスチック等で造られたクランプ片 2<sup>2</sup> は、基準縁 2<sup>4</sup><sub>b</sub> と外腕閉め縁 2<sup>4</sup><sub>a</sub> の間にさらに内腕閉め縁 2<sup>4</sup><sub>c</sub> を備えている。基準縁 2<sup>4</sup><sub>b</sub> 側は一方の腕部 1<sup>2</sup><sub>b</sub> 側へ簡単には外れないように、しかも滑動可能に嵌め込まれ、外腕閉め縁 2<sup>4</sup><sub>a</sub> と内腕閉め縁 2<sup>4</sup><sub>c</sub> はその内側が先方側に広く開かれていて、他方の腕部 1<sup>2</sup><sub>a</sub> に嵌め外し自在になっている。そこで、薄い物を挟む際には腕部 1<sup>2</sup><sub>a</sub> を内腕閉め縁 2<sup>4</sup><sub>c</sub> 側に嵌めて使用し、部厚い物を挟む際には図示

のように外腕閉め縁  $2\ 4^2a$  側に嵌めて使用することが出来る。このように厚さの変化に応じた腕閉め幅の選択によって一層好ましい挟み状態を得ることが可能となる。

本発明の挟み装置は、振り心の両側に挟み部を設けるように実施  
5 することも可能であり、これもまた優れた利点を発揮する。

第 8～9 図にその好ましい一実施形態が示されている。本例の挟み装置  $2\ 0^3$  は、X 状に交る 2 本の弾性線材よりなる挟み体  $2\ 1^3$  と、その交叉点  $5^3$  即ち、振り心の両側の腕部上に嵌められた 2 個のクランプ片  $2\ 2^3a$  及  $2\ 2^3b$  からなっている。両部材の交叉する中央部に  
10 は、互に相手側の部材をかわすように凹まされた一定長さの交叉逃げ部  $6\ a$  及  $6\ b$  が設けてある。交叉点  $5^3$  の両側には前例の挟み装置  $2\ 0$  と概ね同じ形の対の腕部  $1^3a$  及  $1^3b$  と  $1^3c$  及  $1^3d$ 、対の押え部  $3^3a$  及  $3^3b$  と  $3^3c$  及  $3^3d$  が形成されている。このように 2 本の線材を交叉逃げ部  $6\ a$  及  $6\ b$  を設けて交叉せしめることによって、両側  
15 の対の腕部を一平面  $Y^3$  上に位置せしめることが出来る。又、該交叉逃げ部  $6\ a$  及  $6\ b$  のカミ合いによって 2 部材の軸方向の相対的ズレが防止される。クランプ片  $2\ 2^3$  及  $2\ 2^3$  は薄鉄板により前例のクランプ片  $2\ 2^3$  と殆んど同じ形に造られている。本例に於て、内突起  $2\ 3^3a$  及  $2\ 3^3b$  は振り心の両側の腕部を開く際に役立つ。即ち、両クラン  
20 プ片  $2\ 2^3a$  及  $2\ 2^3b$  を共に振り心側へ寄せることによって両対の腕部を挟み操作に必要なだけ開くことが出来る。本例の挟み装置  $2\ 0^3$  の挟み操作は、通常両方の対の腕部を開いてその両押え部間に被挟持紙葉を通した後、先づ一方のクランプ片を滑らしてそちら側の腕部を閉じ、次いで他方の側のクランプ片によりもう一方の側の腕部  
25 を閉じるようにしてなされる。挟み中に於ける振り心の両側の腕部

並に押え部の変形は前例の挟み装置 20 とほぼ同様である。本例の挟み装置 20<sup>3</sup>に於ては、挟み体の交叉する部材の両端が互に反対方向に振られてよく均衡が保たれる。こゝでも挟み力は二つのクランプ片を支点として生ずる挟み体の全体的変形に基づくその復元力によつてもたらされる。積み重ねられた紙葉等の 1 点を挟むものに於ては、挟み力が充分強力であつても、平面 X<sup>3</sup>に沿う方向に於ける紙葉の回転ズレ作用には甚だ弱いものである。本例の前 2 例に比較した利点の一つは、1 個の挟み装置によつて充分広い間隔の 2 ケ所を強く挟むことが出来るので、それだけで積み重ね紙葉等を回転ズレの生じにくい冊子状にまとめることが出来ること。従つてまた挟み装置自体の密着性にも優れていることである。振り心の両側に挟み部を設ける形式のこの他に考えられる実施の態様としては、挟み体の交叉部を溶接ないしバンド等で強固に結合するもの、あるいは前例の挟み装置 20 を 2 個互に外向きにして各の曲折端側を強固に結合して造るものなど種々可能である。この種の挟み装置に於て、第 8～9 図に示されるように、押え端部に滑り止め効果のあるゴムブッシュ 33 等を挿入したり、該端部を小さな凸凹の粗面にしたり、平たい形にしたり、挟み面に刺さるように尖った突起物を設ける等の周知の滑り止め手段を用いることは当業者の自由である。

20 本発明は弾性線材に限らず板状材によつて実施することも可能である。第 10～11 図に挟み体が板状材によつて造られた実施形態が示されている。該挟み装置 20<sup>4</sup>の挟み体 21<sup>4</sup>は薄い弾性鋼板を図のように互に対称に外反りに湾曲した形となるように成形して造られており、その各基部側を重ね合せに枢着ピン 5<sup>4</sup>により結合してある。対の腕部 1<sup>4</sup>a 及 1<sup>4</sup>b は該枢着ピン 5<sup>4</sup>を振り心にして開閉動する

## 10

ことが出来る。対の腕部の各端部  $2^4a$  及  $2^4b$  には、各その外側に先  
方側（挟み側）へ出っ張るように曲折され、互に平面  $X^4$  に関し対称  
形をなすように形成された対の押え部  $3^4a$  及  $3^4b$  が形成されている。

該対の押え部  $3^4a$  及  $3^4b$  は、対の腕部  $1^4a$  及  $1^4b$  の幅よりかなり  
5 狭い幅になっており、腕部の各外縁側の端部より先方へ一定の間隔  
離れた位置まで伸びており、さらに腕部とほぼ平行に枢着部側へ一  
定長さ伸びる形状を有している。該対の押え部  $3^4a$  及  $3^4b$  はさらに  
その押え端部  $4^4a$  及  $4^4b$  が平面  $X^4$  に向って互に対称な形で接近する  
ように傾斜させてある。そして該対の押え部はその部分自体が挟み  
10 方向の十分な柔軟性を備えている。

対の腕部の開閉操作並に固定は両腕部内に設けた滑り長孔  $7^4a$  及  
 $7^4b$  と該孔に嵌るネジクランプ装置  $2^4$  によってなされる。即ち、  
対の腕部  $1^4a$  及  $1^4b$  の各内部には、その湾曲に沿って伸びる滑り長  
孔  $7^4a$  及  $7^4b$  が設けてある。先方側の腕部の滑り長孔  $7^4a$  側から後  
15 方側の腕部の滑り長孔  $7^4b$  に通しにネジクランプ装置のネジ軸  $40$   
が嵌まっている。該ネジ軸  $40$  の後部にはシメツマミ  $41$  があつて、  
両腕部  $1^4a$  及  $1^4b$  を所望の閉じ状態で強くシメ付けて固定すること  
が出来る。又、該ネジクランプ装置  $2^4$  を緩めて両滑り長孔  $7^4a$  及  
 $7^4b$  内を移動せしめ、対の腕部を開閉動させることが出来る。

20 本例の挟み装置  $20^4$  に於ては、挟み中、主として対の押え部  $3^4a$   
及  $3^4b$  が被挟持物の表裏面に沿うように変形し、その部分の弾性復  
元力によって挟み力がもたらされる。挟み体が薄い板材で造られて  
いるために、全体が紙葉等の表裏面によく密接して手さわりのよい  
挟み部が得られる。又、こゝに示すクランプ手段は、両腕部をネジ  
25 装置によって強く接面させて固定するために両腕部の捩れと離反を

防ぎ、対の押え部の先開き傾向を抑える。この例のように、挟み体を剛い板状材で構成する挟み装置に於て、押え部の柔軟性は重要である。従つて、例えば腕部をプラスチック等の他の材料で造り、その腕部の端に高弾性鋼板製の押え部を埋め込みその他の方法で結合  
5 するように実施することも出来よう。

クランプ手段はこゝに示した以外に種々の変形が可能であり、本発明はかゝるクランプ手段の如何に何ら影響されない。クランプ手段の滑り止め装置も種々に変形して実施することが出来る。例えば、腕部側に凸凹の歯面を設け、クランプ片側にそれとカミ合う嵌め外  
10 し自在のツメ部を設けたもの、あるいは腕部側にゴム等の高摩擦物を貼り付けてクランプ片の滑り止め作用をなさしめるもの等々である。

以上のように、本発明の挟み装置は押え部が被挟持物の表裏面によく沿うように腕部の開きを調整することが出来、比較的部厚いものを滑らかで手さわりよく挟むことを可能にした。特に、被挟持物の縁端より充分入り込んだ位置を強く直角に挟み付けて優れた挟持  
15 力を発揮する。

## 1 2

## 請 求 の 範 囲

1 一平面上に於て一つの振り心より少くとも片側へV形に伸びかつ前記平面上で前記振り心を中心に互に対称方向に開閉運動可能な対の腕部と前記対の腕部の各端部より前記平面に対し直交する平面  
5 の先方側へ出っ張りかつその押え端部が前記直交する平面に関し対称な形で互に接近し合うように形成され少くともその部分自体が挟み方向の弾力性を備える対の押え部と前記対の腕部の振り心側と端部側間に伸びるように形成されるクランプ手段の滑り手段を備える挟み体と、前記滑り手段上に滑動可能に嵌め合わされたクランプ手  
10 段からなり、前記対の押え部間に被挟持物を挿入して前記クランプ手段により前記対の腕部の適正閉じ量を保ち、その際に生ずる挟み体のひずみに伴うその復元力によって前記被挟持物を挟み付け保持するようにしたことを特徴とする挟み装置。

2 前記第1項記載のものに於て、少くともその対の腕部より対の  
15 押え部にいたる部分を弾性線材により形成された挟み体(21, 21<sup>1</sup>, 21<sup>3</sup>)と、前記対の腕部にその両腕閉め縁間で両腕部をまたぐようにかつ滑動可能なように嵌め合わされたクランプ片(22, 22<sup>1</sup>; 22<sup>3a</sup>, 22<sup>3b</sup>)からなり、挟み時に於ける挟み力が挟み体の全体的ひずみに伴うその復元力によってもたらされることを特徴  
20 とする挟み装置。

3 前記第1項記載のものに於て、その中央部に於てX形に交叉し該交叉部の両側に対の腕部と対の押え部とクランプ手段の滑り手段を形成する2部材からなる挟み体(21<sup>3</sup>)と、前記両滑り手段上に滑動可能に嵌め合わされた2個のクランプ手段(22<sup>3a</sup>, 22<sup>3b</sup>)  
25 からなり、前記交叉部を振り心にしてその両側に互に対称に開閉運

動する挟み部を有することを特徴とする挟み装置。

4 前記第1項記載のものに於て、挟み体の押え部と腕部のなす角度Aが強い鋭角をなすごとく形成されており、挟み時に於ける押え端部の変位量が被挟持物の厚さの増大に正比例して増加するように

5 なっていることを特徴とする挟み装置。

5 前記第1項記載のものに於て、クランプ手段がその滑り手段との間で嵌め換え自在の幅の異なる複数の嵌め合い部を有し、被挟持物の厚さに応じた幅の嵌め合い部の選択が可能になっていることを特徴とする挟み装置。

10 6 前記第1項記載のものに於て、挟み体が各その振り心側が先後に重ね合せになるごとく構成される帯板状の対の腕部 ( $1^4a$ ,  $1^4b$ ) と前記対の腕部の各端部より先方側へ出っ張りその部分自体が挟み方向の弾力性を備える対の押え部 ( $3^4a$ ,  $3^4b$ ) からなっており、挟み力が前記対の押え部部分のひずみに伴うその復元力によっても

15 たらされるようになっていることを特徴とする挟み装置。

7 前記第6項記載のものに於て、挟み体がその対の腕部の各の振り心側と端部側間に滑り長孔を備えており、クランプ手段が前記両滑り長孔に嵌め込まれシメツマミを有するネジクランプ装置からなることを特徴とする挟み装置。

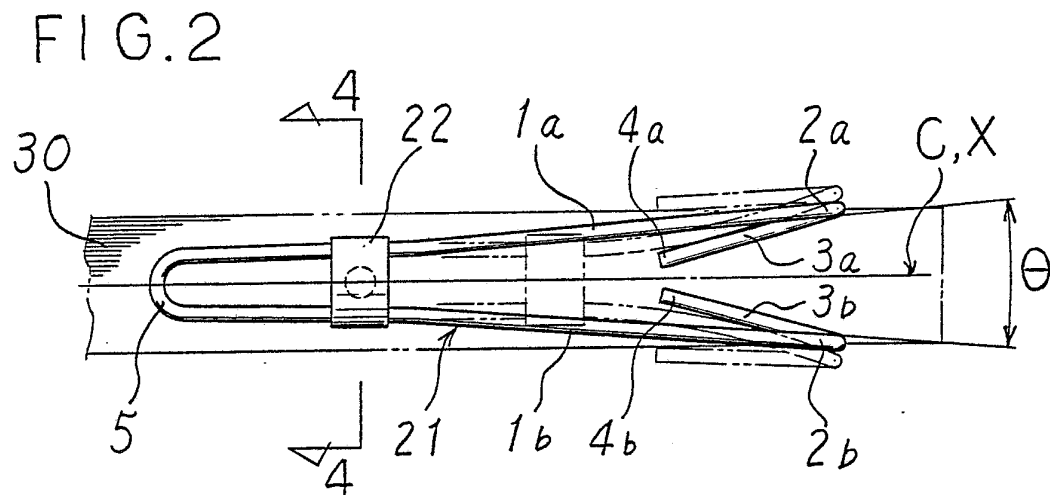
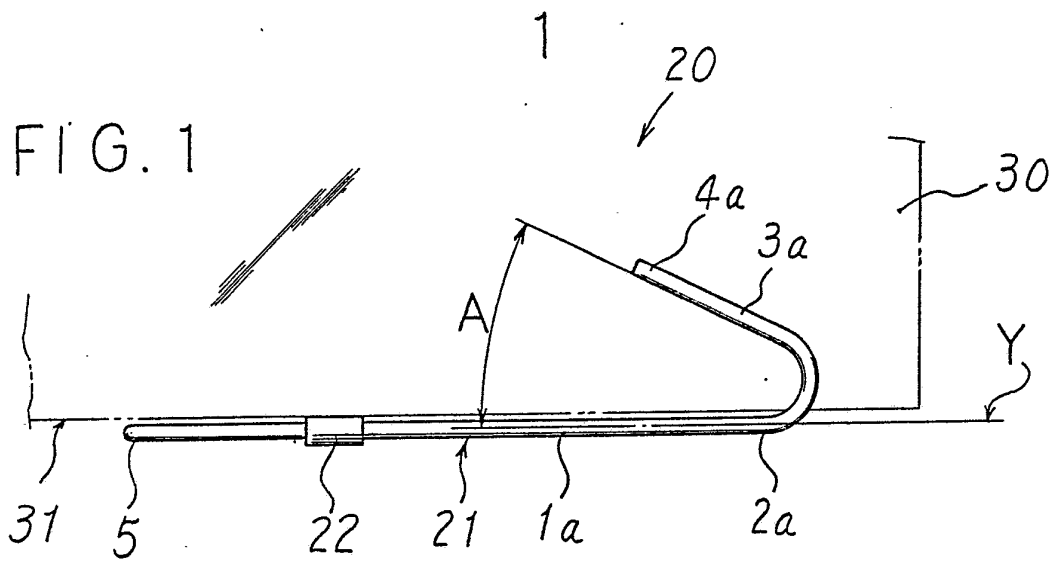


FIG. 4

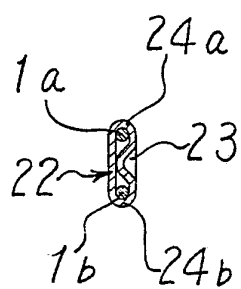
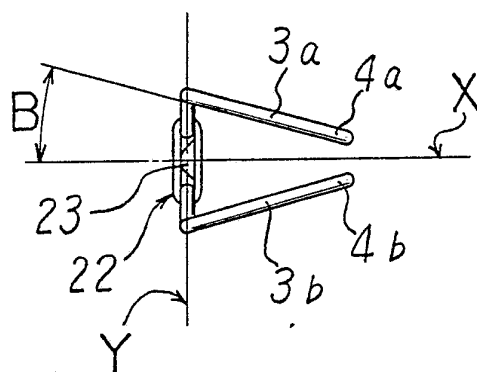


FIG. 3





2

FIG. 5

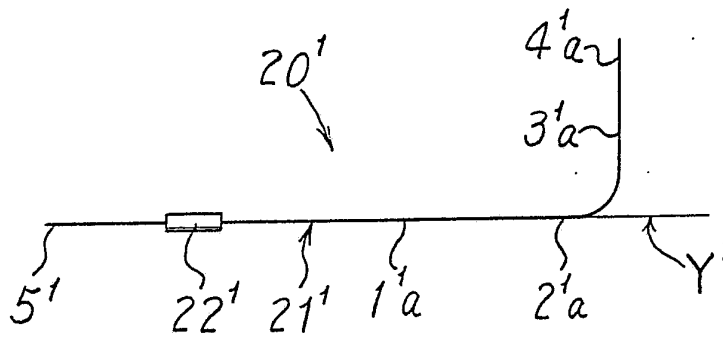


FIG. 6

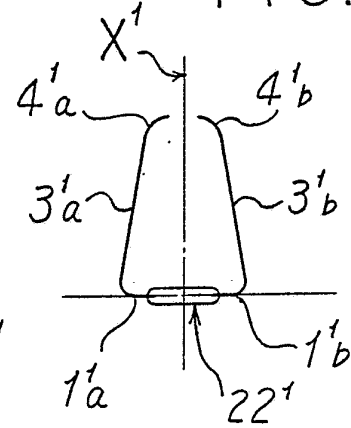


FIG. 7

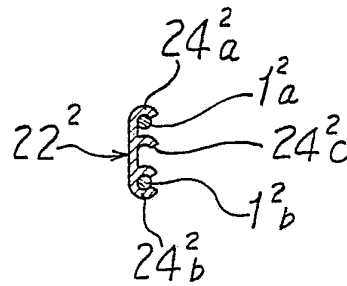


FIG. 8

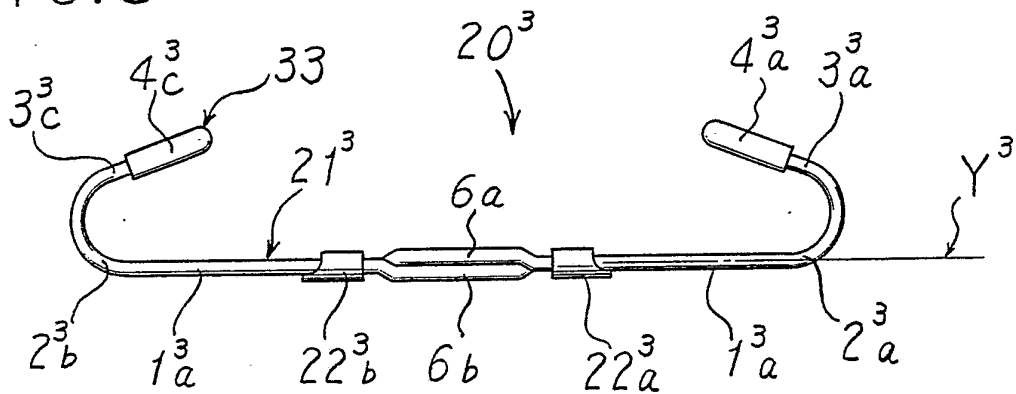
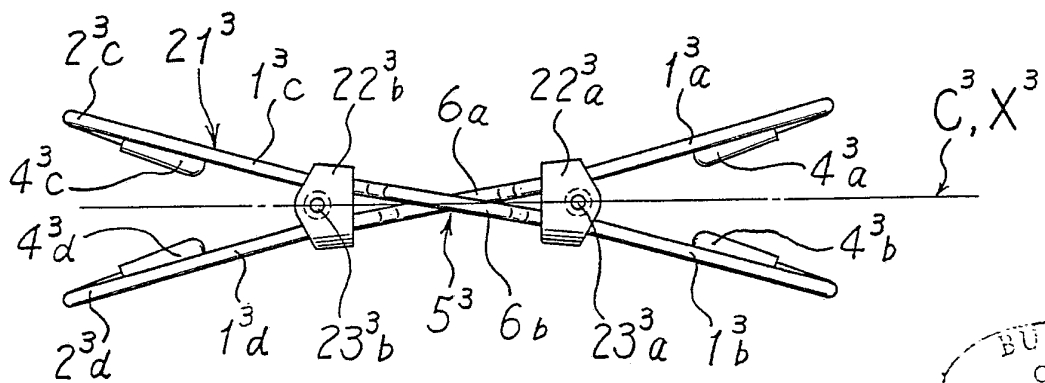


FIG. 9



3

FIG.10

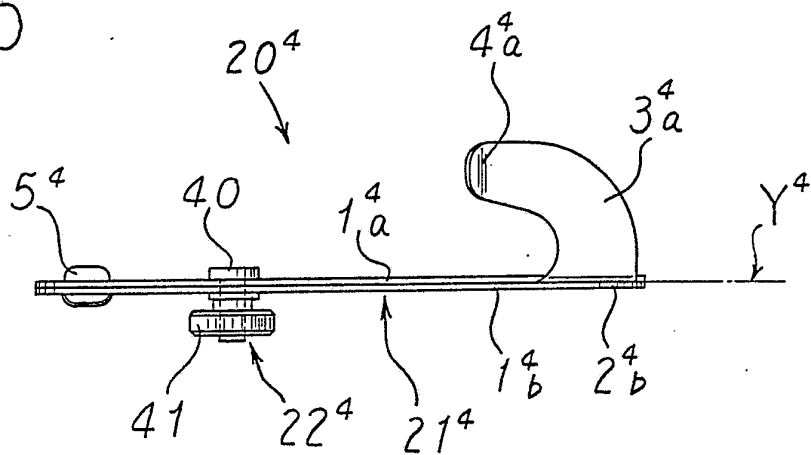


FIG.11

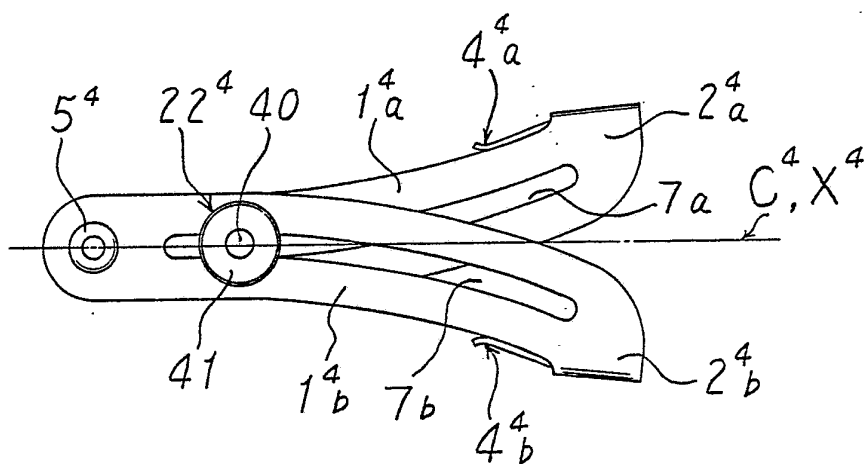
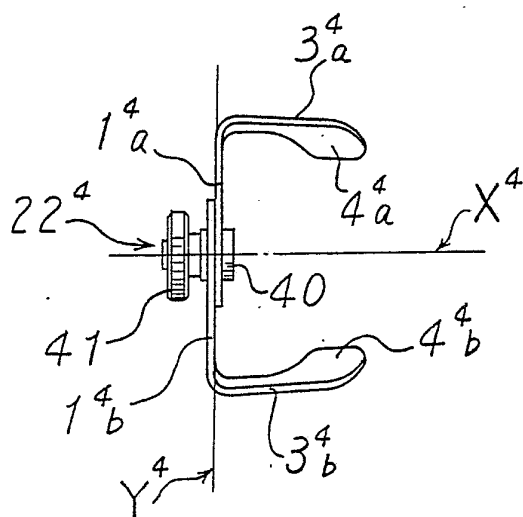


FIG.12



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No. PCT/JP83/00018

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                |                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| <b>I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> (if several classification symbols apply, indicate all) <sup>3</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                |                                                                  |
| According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC<br><div style="text-align: center; font-size: 1.2em;">Int. Cl.<sup>3</sup>     B42F 1/02</div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                |                                                                  |
| <b>II. FIELDS SEARCHED</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                |                                                                  |
| Minimum Documentation Searched <sup>4</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                |                                                                  |
| Classification System                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Classification Symbols                                                                                         |                                                                  |
| I P C                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | B42F 1/00 - 1/12                                                                                               |                                                                  |
| Documentation Searched other than Minimum Documentation<br>to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>5</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                |                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Jitsuyo Shinan Koho                                                                                            | 1926 - 1983                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Kokai Jitsuyo Shinan Koho                                                                                      | 1971 - 1983                                                      |
| <b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> <sup>14</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                |                                                                  |
| Category <sup>*</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Citation of Document, <sup>15</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>17</sup> | Relevant to Claim No. <sup>18</sup>                              |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | JP,Y1, T14-18731 (Tsuga Kyuzaburo),<br>17. September. 1925 (17.09.25), Fig. 1,<br>Fig. 2                       | 1, 2, 3,<br>4, 5, 6                                              |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | JP,Y1, 35-22801 (Satani Toshiharu),<br>12. September. 1960 (12.09.60), Fig. 1                                  | 1                                                                |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><sup>*</sup> Special categories of cited documents: <sup>15</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> </div> <div style="width: 45%;"> <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> </div> </div> |                                                                                                                |                                                                  |
| <b>IV. CERTIFICATION</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                |                                                                  |
| Date of the Actual Completion of the International Search <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                | Date of Mailing of this International Search Report <sup>2</sup> |
| April 18, 1983 (18.04.83)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                | May 2, 1983 (02.05.83)                                           |
| International Searching Authority <sup>1</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                | Signature of Authorized Officer <sup>20</sup>                    |
| Japanese Patent Office                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                |                                                                  |

# 国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP 83 / 00018

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                             |                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| I. 発明の属する分野の分類                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                             |                     |
| 国際特許分類 (IPC)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                             |                     |
| Int. Cl. <sup>3</sup> B 4 2 F 1 / 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                                                                        |                     |
| I P O                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | B 4 2 F 1 / 0 0 - 1 / 1 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 1926-1983年                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                             |                     |
| 日本国公開実用新案公報 1971-1983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            |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | J P, Y 1, T 1 4 - 1 8 7 3 1 (津賀久三郎), 17. 9月.<br>1925 (17. 09. 25), 第1図, 第2図 | 1, 2, 3,<br>4, 5, 6 |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | J P, Y 1, 3 5 - 2 2 8 0 1 (佐谷敏治), 12. 9月.<br>1960 (12. 09. 60), 第1図         | 1                   |
| <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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 国際調査報告の発送日                                                                  |                     |
| 18. 04. 83                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 02.05.83                                                                    |                     |
| 国際調査機関                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 権限のある職員                                                                     | 20 6547             |
| 日本国特許庁 (ISA/JP)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 特許庁審査官 堤 隆                                                                  | 人 (堤)               |