



特許協力条約に基づいて公開された国際出願

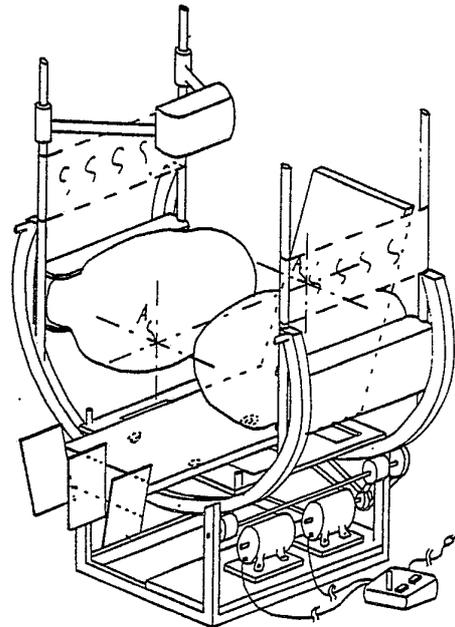
<p>(51) 国際特許分類<sup>4</sup> A61F 5/01, 5/34</p>	<p>A1</p>	<p>(11) 国際公開番号 WO 89/10732</p> <p>(43) 国際公開日 1989年11月16日 (16.11.89)</p>
<p>(21) 国際出願番号 PCT/JP88/01256 (22) 国際出願日 1988年12月13日 (13. 12. 88) (30) 優先権データ 特願昭63-110774 1988年5月7日 (07. 05. 88) JP (71) 出願人 ; および (72) 発明者 岡島賢一 (OKAJIMA, Kenichi) [JP/JP] 〒651-12 兵庫県神戸市北区緑町4丁目3番6-39号 Hyogo, (JP) (81) 指定国 AT (欧州特許), AU, BE (欧州特許), BR, OH (欧州特許), DE (欧州特許), FE (欧州特許), GB (欧州特許), IT (欧州特許), JP, KR, LU (欧州特許), NL (欧州特許), SE (欧州特許), SU, US. 添付公開書類 国際調査報告書 補正書</p>		

(54) Title: APPARATUS FOR CURING LUMBAGO WITH AIR BAG

(54) 発明の名称 空気袋を用いた腰痛治療装置

(57) Abstract

This invention relates to an apparatus for curing the lumbago which corrects the pelvis distorted and curved relative to the spine and performs orthopedic treatment and the remedy of the waist pain to eliminate the pain of the waist. The apparatus consists of a chair-like assembly including a back rest for allowing a patient to lie on his side while his body is bent forward, a seat, leg supports, etc., and mounted to the inside of a rotary portion capable of rocking. An air bag which inflates in a direction of the line extending along the axis of rotation is disposed at a position corresponding to the armrest of the chair-like assembly in the rotary portion so that the body weight acting concentratedly on the ilium can be dispersed as forces pushing the whole transverse portions of the waist from the obliquely front abdomen by the aid of the swivelling of the chair-like assembly and the repulsive force of the air bag pushes continuously the portion near the protruding portions of an intervertebral disk.



(57) 要約

背椎に対して歪み曲がった骨盤の状態を正常化するとともに、腰の痛みを除く整形外科、腰痛の治療を行なうもので、身体を前屈した体位とした状態で横臥させるための背もたれ、座部、脚保持具等からなる椅子状のものを、揺動可能な回転部内部に取り付けるとともに、回転部内部の椅子の肘掛に相当する位置に、回転軸に沿った線を指向して膨れる空気袋を設けることにより、腸骨に集中して懸った体重を、椅子の首振りの助けを借りて、斜め前腹から腰の横全体を押さえる力として分散させ、かつ空気袋の反発力で髄核の張り出した近辺を連続して押さえる力として作用するようにした腰痛治療装置である。

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	FI フィンランド	ML マリー
AU オーストラリア	FR フランス	MR モーリタニア
BB バルバードス	GA ガボン	MW マラウイ
BE ベルギー	GB イギリス	NL オランダ
BG ブルガリア	HU ハンガリー	NO ノルウェー
BJ ベナン	IT イタリア	RO ルーマニア
BR ブラジル	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
CM カメルーン	LK スリランカ	TD チャード
DE 西ドイツ	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
ES スペイン	MG マダガスカル	

# 明細書

## 空気袋を用いた腰痛治療装置

### 技術分野

この発明は、医療、整形外科、腰痛の理学治療に関する。

### 5 背景技術

腰痛は、細菌感染等、内部からの病原菌によるものは少なく、激しいスポーツ等の過労によるとか、自身の体重によるとか、体位の取り方が悪かった等により、発病する事が多いのは知られている。

筋肉痛も同じように発病するが、余り使われない部位の場合は、  
1 0 放置していても、何時のまにか治る事が多い。腰の場合は、常に体重が懸り、使われる頻度が多い為、その苦痛は、他の部位とは比較にならない程激しい。発病の原因からみて、外部からの治療手段である理学治療で、有効な手段があれば治療法としては、理想であるが、良い手段がなく、副作用の多い投薬、注射等で、一時凌ぎ  
1 5 に痛みを止めて、患者自身の自然回復による治癒に任せている。

腰痛の理学治療は、範囲が広く、按摩器、牽引機、腰椎ローラー機、電気針、温熱具等種類も方法も多い。激しい腰痛になった人は、痛みの為、何かにぶら下がりたいくなる衝動にかられたり、背筋を反らせたくなったり、腰を伸ばしたくなるのに伴い、治療具の主  
2 0 流は、腰椎の牽引と、背筋を反らして按摩をするローラー等になっているが、良い結果を得られていないばかりでなく、特に牽引のため、上脚に強い張りが来る副作用で、歩行障害になる場合も有り、副作用の全くない、有効な治療法が強く求められている。

### 2 5 発明の開示

本発明は、腰痛になった人特有の、座る時の耐え難い電撃的腰の痛みを取り除く手段から、腰痛治療の方法を発見したもので、空気袋の軟らかい空気圧と、時間が経っても締まることのない弾力と、一方を押せば、他方が膨らむ、性質を用いて、患者を海老曲がりに

- 近い状態に、治療具の主流になっている背筋に反り返る方向の、反対に前屈して体位を特定し、動き難いようにして、自動装置を用いて、最小の動きで横に寝せ、更に、体重が骨盤腸骨の上前腸骨<sup>シ</sup>棘（以下腸骨）に集中して懸り痛くなるのを防止し、骨盤全体が背椎に対して歪み曲がるのを、空気袋の一方を押せば他方が膨らむ性質を用いて、腸骨に集中して懸った体重を、椅子の首振りの助けを借りて、斜め前腹から腰の横全体を押さえる力として分散せしめ、歪み曲がった骨盤の状態を正常にな形に近づけ、更に、斜め前腹を押さえる微妙な力は、腰痛の原因と謂われる髄核の張り出した近辺を、
- 1 0 腹の上から僅かづつ押さえ、数時間単位で就寝せしめ、自然の回復力を引出し易くして治療を行なう。

#### 図面の説明

図面を4図に分解し、実施図と全体斜面部を付した。

- 1 5 第1図、腰痛治療装置の回転部の斜面部。  
 第2図、回転部と動力部の載置台斜面部。  
 第3図、枕と枕保持具の斜面部。  
 第4図、載置椅子と脚保持具の斜面部。  
 第5図、腰痛治療装置の実施態様を示す正面図。
- 2 0 第6図、腰痛治療装置全体の斜面部。  
 第7図、腰痛治療装置の他の実施態様を示す斜面部。
- 1 . 底板                    2 . 半リング                    3 . 肘掛兼用空気袋入  
 4 . 上体保持パイプ                    5 . 空気袋                    6 . 肩保持布  
 7 . 回転止突起                    8 . 軸承ベアリング                    9 . 椅子回転止突起
- 2 5 1 0 . 台座                    1 1 . 支柱                    1 2 . 軸承                    1 3 . シャフト  
 1 4 . 回転子                    1 5 . 駆動モーター                    1 6 . コンプレッサー  
 1 7 . メモリー操作盤                    1 8 . 枕保持具                    1 9 . 枕  
 2 0 . 座部                    2 1 . 背もたれ                    2 2 . 座部パイプ  
 2 3 . 脚保持側板                    2 4 . 脚保持中仕切板                    2 5 . 鋼板

3

26. 椅子回転軸突起      27. 回転子      28. 脚保持連結板

29. 半円筒      30. 外板      31. ベルト

A. 腰痛治療装置回転部の回転軸

## 5 発明を実施するための最良の形態

本発明をより詳細に説述するために、添付の図面に従ってこれを説明する。

第1図は、腰痛治療装置に、腰痛患者の動きを最小にして、長い時間動かないように、治療を行ない易く、空気袋の位置がずれない好ましい体位が特定された、患者の横転を得る為の回転部で、空気袋と布を除き、弾性を有しない鋼鉄、ステンレススチール、合成樹脂、アルミニウム、一部木材が用いられる。

第2図は、腰痛治療装置全体の載置台で、第1図の回転部と同じ材料が用いられる。

第3図は、回転部が横転する時に用いる枕と、その枕を保持調節する器具で、枕は布、布状の物を用い、保持具は、鋼鉄、ステンレススチールを用いる。

第4図は、回転部に載置して、患者を座らせ、回転部で首振りを行ない、回転時の足の同時回転と、横臥した時の脚の疲れを防止する、僅かに改造した椅子を用いる。

第5図は、回転部を回転止め一杯に回した時の正面図である。

第6図は、第1図から第4図迄を組み建てた全体斜面図である。

第7図は、他の実施態様を示す斜面図である。

重量を軽減する為内部を取り除き、4角に造られた底板1.は、第4図の椅子(以下椅子)等載置し、上面で椅子の首振りを行ない、その横端部を用いて、人体の上半身を包み込む大きさに造られた真円のリングの約5分の2を取り除き、取り除いた部分を上にして、残りの約5分の3(以下半リング)の中央を下にして、曲面の方向を左右、横に、平面方向を前後、縦にして用い、一對を平行に

## 4

建てて、前後の半リングの幅をほぼ椅子座部の前後の長さに合せ、底板1を半リング2の内部に載置して、底板1の横端と半リングの内部を固着して組み建てる。

5 底板1の中央やや後ろよりに、椅子の首振りの為の軸承ベアリング8を設け、前側の横端に、椅子の過回転を防止する回転止突起9が固着される。

半リング2の外側は、回転子14の上を回転する轍として用い、その内部に載置された椅子に太った人が座って、両横の腕の外側に動く余裕ある処に、回転時の上体を保持する上体保持パイプ4を、  
10 左右、前後に4本垂直に建てて固着し、人の座った肘掛けの高さに肘掛けを兼ねて、“コ”の字状に造られた空気袋入3を、空気袋5が膨らむ時、座った人を挟む向きにして、半リング2と上体保持パイプ4に固着する。更に、前側の半リング2の両横先端に、半リングの過回転を防止する回転止突起9が固着される。

15 上体保持パイプ4の座った人の肩と胸の高さには、肩保持布6が両横に前後の同パイプを用いて設けられ、その設けられた肩保持布の上に出ている同じパイプを用いて、第3図の枕19を付けた、枕保持具18の先端のパイプは、上体保持パイプ4の上を滑れるサイズに造られており、更に、前後の幅にも合わせられており、同パイプの上端より上下に滑らせ頭の位置と合せ、座る邪魔にならないよう、横臥しないときは外して置き、パイプ上端から着脱される。  
20

破線Aは、第1図の腰痛治療装置の回転部の回転軸を示す。

第2図載置台の、4角に組まれた台座10より、上方に伸張された、4隅の支柱11の上部に載置された状態の、半リング2の円周が、建てた支柱を横切る角度に合わされた、支柱上端の切口から、  
25 半リング2の厚さを用い、回転部に載置された内部の椅子と、椅子の先端に付けられた脚保持具等が、回転に支障ない程度に下げて、更に、回転する時、組み上がった半リング2等が、支柱の先端を乗り越え、載置台より、前後の方向に外れないように、半リング2の

## 5

厚さの約5分の1が支柱の切口の上に出る位に、支柱上端より下げて軸承12を設け、シャフト13を通し、組み建てた半リング2の幅に合わせ、回転子14をシャフトに固着する。

5 台座10には、駆動モーター15が設けられ、ベルト31を介して回転子14を、メモリーされた操作盤17で回転せしめる。コンプレッサー16も同じく、操作盤を用いて駆動し、空気袋の空気の適量注入と、排気を自動化する。

10 第4図の椅子は、公知のパイプ椅子の如く造られて、座部パイプ22の前を僅かに延長して脚保持連結板28を、左右のパイプに固着し、その前に前向きに、中央に垂直に建てて脚保持中仕切板24を脚連結板28と固着し、その左右にはほぼ下肢の形に合うように、上はやや広く下は狭く、緩衝材を入れる余裕を取り、脚保持側板23を同じく固着する。

15 座部20の中央の座る人の、ほぼ腔門が当たる近辺に、左右の座部パイプ22に渡して、鋼板25を固着し、中央の下向きにして、椅子回転軸突起26を設け、軸承ベアリング8に合せられる。更に、底板1の上面前端部を転がるよう、左右に回転子27を、座部パイプ22の前側の下に固着して、椅子が回転止め迄左右約15度の首振り、底板1の平面と平行に行なえるように、椅子の前傾するのを支える。

20 第7図は本発明の、半リングを組み建てた部分を、半円筒29に変え、内部の底板、上体保持パイプも取り換えて、一方が開いた箱状外板30と組み合わせ固着し、枕、椅子、空気袋等を同じ条件の処に設けて用いても、腰痛治療の効果には変りがない。

25 以上のように構成された装置に、座布団等を用いて概略それぞれの人の膝の高さを、回転軸Aに近付けて座り、体の当たる処に緩衝材を配し、メモリーされた操作盤17を用い、空気袋に適量空気を満たし、回転部を回転止め迄回すと、座った人は全く恐怖を感じることなく、座った俵の状態、最小の動きで横に寝る事ができる。

枕19は、上体保持パイプ4の上端から、枕保持具の両先端についたパイプを差込み滑らせて、身長による頭との位置の調節が容易である。

5 横臥した人の姿勢は、古くから言い伝えられ、医師も指導するところの《激しい腰痛になったら、海老曲がりになって痛みの和らぐのを待って、手当てをするように》と謂う姿になる。 空気袋は、体重を横腹と横腰全体で均等に支え、長い時間寝ていても、空気袋は弾力を失わない為痛みを感じない。 腸骨は痛くなり易く、その為、直ぐ寝返りを無意識の内に行なうが、本発明では空気袋の効果  
10 で、その欠点が解決されており、体重を支える空気袋の、一方を押せば他方が張り出す力は、所謂ウレタン等とは異なり、腹部を押さえる力として働き、突出した腰痛の原因である髄核近辺を、斜め前腹から押さえて、痛みのない腰痛治療が可能となる。

15 回転時の載置された椅子と人の動きは、回転軸が、座った人の腔門付近である為、足全体の重量で椅子の前が、回転方向に下がる強い力として働き、椅子と共に回転止突起9迄回り、人の姿勢は、僅かに伏せて横臥し、空気袋の人に対するあたりは、斜め前腹に当たり、激しい腰痛も髄核を僅かづつ押さえられて鎮まり、苦痛のない理想の体位で、治療が可能である。

20 脚保持具の中仕切り板24は、横回転時の上になる足の重さが、下になる足を圧迫し、時間と共に感じる疲労を取り除き、同じ体位の維持が容易になる。 筋肉痛で判る如く、一旦筋違いになると簡単には治らない、痛い個所を使わないようにしても、かなりの日時を必要とする。 本発明の装置も、数時間単位以上の時間が必要で  
25 あり、その為、特定の体位の維持が必須の条件となる。 従って、治療中は簡単に体位を変えにくく、その体位が維持され易いことが求められる。 上記の如く体位の維持は、空気袋の軟らかい空気圧で解決されているが、体位を変えにくくする事は、以外に無図かしく、肩凝り、足の張り等が出ないようにする必要があり、本装置の

如く棒の如き物の中で、脚保持具等の機能を用いて、長い時間に亘り就寝せしめる方法が最善である。ベツト、布団等の上で本発明の体位を取る事は、僅か数分間は可能であるが、到底腰痛治療までは不可能であり、その他本装置以外の方法は、患者に苦痛を与える為無効かしい。又、空気袋5に変えて、羽毛の枕等を用いても、空気袋の如き反発する力がないため、腰痛治療には適当でない。

回転部の回転する動力は、重心が回転軸の数センチメートル上にあり軽く動き、横転状態では回転止め一杯に静止し、横転から復帰した状態では中央で静止し易く、手で動かすのは棒一本あれば容易である。空気袋5の容積は、それぞれ軽自動車のチューブの容積位が適当で、空気圧は、横転していない状態で、人の最低血圧の約40パーセント位の圧力が適当で、呼吸気による注入も容易であり、排気は空気弁を開き自体の収縮により容易である。

上記の如く、機能を引き出す本発明の装置の運転を、使い方を習熟せしめて手動による、安価な装置にして提供をすることが可能であるが、微妙な空気圧や、横転角度の調節、空気の注入忘れ、排気忘れ等が起り易く、公知のプログラムされた自動操作盤17を用いて、左転60度の時は、操作盤の操作棒を左60に合し倒せば、空気弁が開き、コンプレッサーで空気袋に適量の空気を入れ、空気弁を閉じ、駆動モーターで装置を60度まで回し、ブレーキを掛けて安定せしめ、同じ操作棒を立てると、駆動モーターで横転を復帰、弁を開き排気する、の如くする事がより実用的である。

難病と謂われる腰痛も、脊髄損傷等を除く大半は、本発明により通常の就寝と変わらない方法で、副作用、薬疹等の全くない、やや時間が掛かる難点を除けば、理想の治療で難病は解決され、治らないと謂われる老人の頑固な腰痛も治癒が可能である。

#### 産業上の利用可能性

以上のように本発明は、微妙な力が作用して治療効果を現わすが

難病と謂われる腰痛患者は多く、病院等の治療具としては、腰椎の疲れをとる働きが際立っており、原因不明の病気の試験治療、不眠症の治療、床ずれの治療等に適している。

- 家具の一環として家庭に置き、腰痛の予防と治療ばかりでなく、
- 5 本発明の装置により、腰痛でない場合、椅子の首振りを止めて横臥すると、腰椎が横に押し上げられただけ伸ばされ、常に体重が懸り椎間板が疲労しているのを取り除く効果が多大である。従来余り考えられなかった、椅子のリクライニングのような、体に対する前後方向の安楽具とは別種の、左右横方向の安楽具として新しい需要
- 10 が期待される。

本発明は、腰痛治療と謂う、微妙な人体に対する効果を得る為のもので、生産方法は公知の技術で容易である。

#### 追記欄

- 15 参考に本発明の諸元の一部として、半リングの外径は75cm半リングの厚さは5cm。前後半リングの幅は45cm。半リングの使用角度は115度。底板の幅42cm。椅子座部幅32cm。回転軸Aと底板の間隔は27cm。空気袋の容積はほぼ軽乗用車のチューブ1本見当。空気圧30g/cm<sup>2</sup> 上体保持パイ
- 20 プ左右幅55cm。椅子首振角度12度。モーター 1/8馬力以上が幅広い範囲の人の使用できるサイズである。

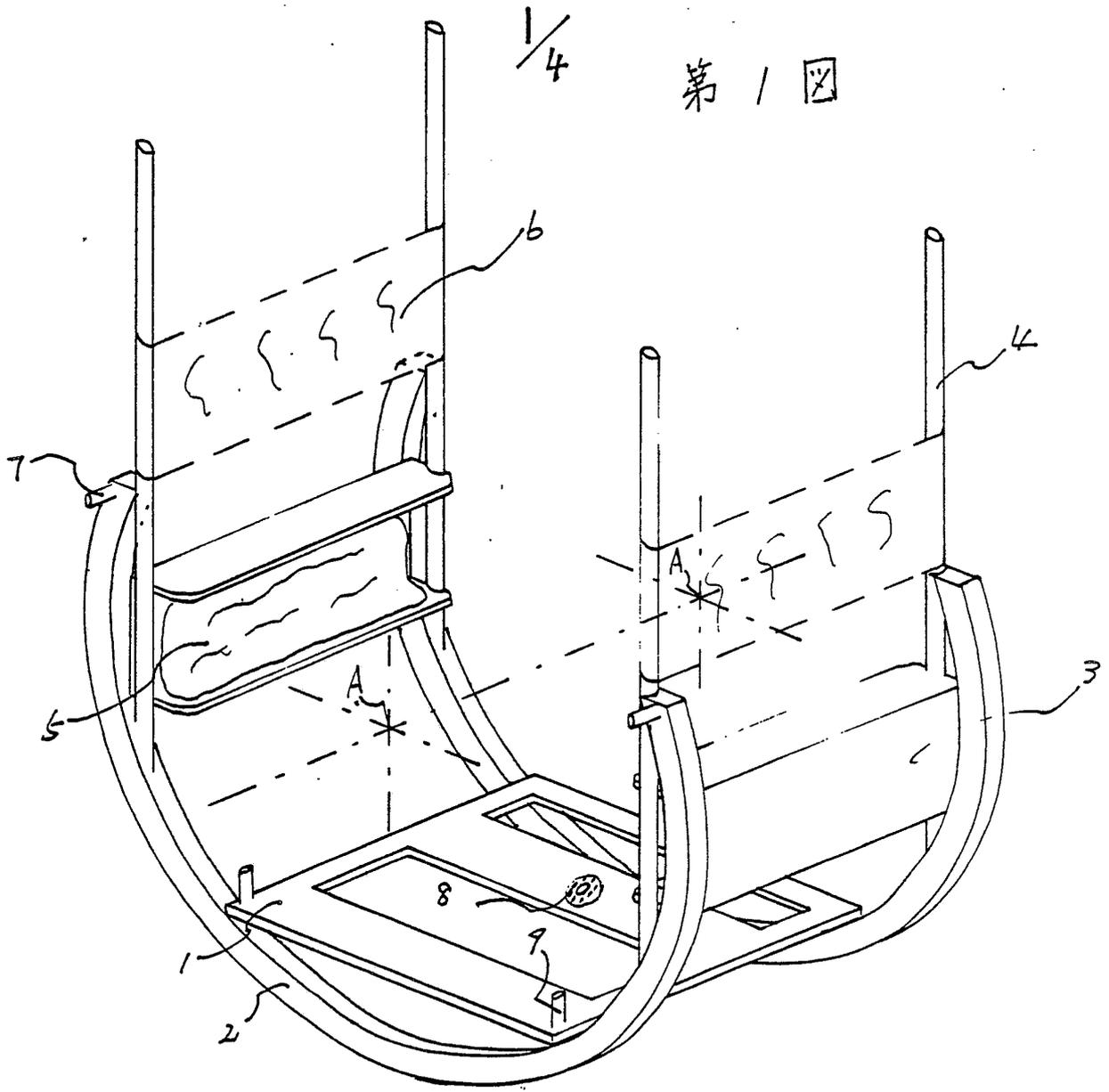
## 請求の範囲

1. 回転部（第1図）の、内部に載置された椅子（第4図）の、肘掛に相当する個所と、肘掛の高さを中心にして設けられた、空気袋（5）の膨れる方向が、回転軸（A）に沿った線を常に指向することを特徴とする腰痛治療装置。
- 5 2. 請求項1記載の装置回転部の横転に伴い、体重を支える空気袋の反発する力が、連続して腹を押さえる力として作用し、腰痛を治療する装置。
3. 請求項1記載の装置の、載置された椅子（第4図）に座った人と共に、回転時における重心移動により、首振りを行ない、体位を特定して腰痛治療を行なう装置。
- 1 0 4. 腰痛治療装置の運転操作を、記憶せしめた操作盤（17）を用いて、回転方向と角度、空気袋（5）の空気圧の強弱と、空気注入排気の順序を、自動的に行なう装置。

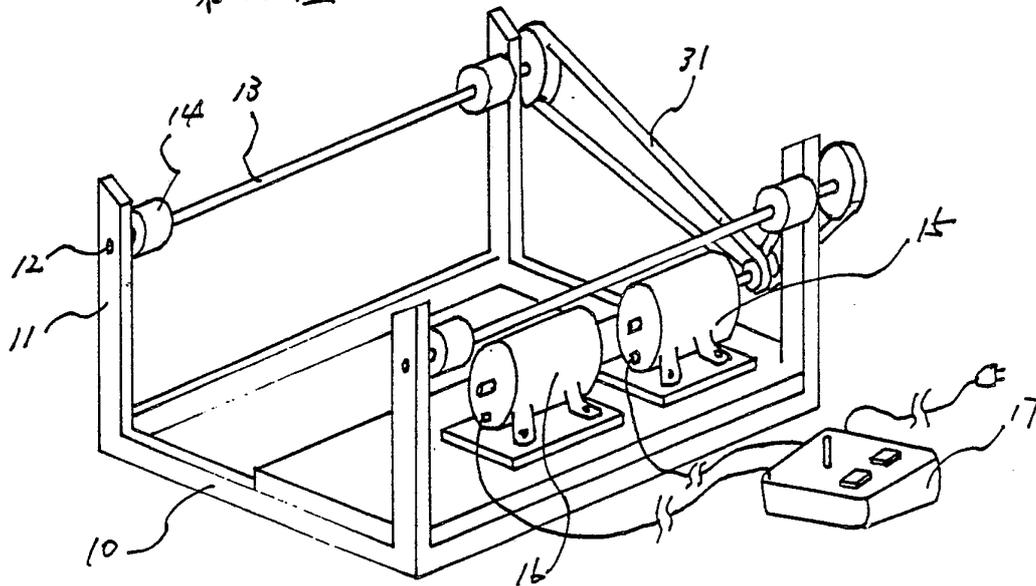
## 補正された請求の範囲

[1989年5月17日(17.05.89)国際事務局受理;出願当初の請求の範囲2及び4は取り下げられた;請求の範囲1及び3は補正された;新しい請求の範囲5が加えられた;他の請求の範囲は変更なし。(1頁)]

1. (補正後) 支柱の上部に設けた、横方向に回転する台車状の回転子(14)を有する載置台に、半円状の一对の半リング(2)を有する回転部を、回転子上で回転に連動して横転揺動可能に載置し、前記回転部内部に底板(1)を、回転部の回転軸(A)の下部22  
5 cm~32cmの個所に固着し、前記底板に改造した椅子を横回転する回転部に直角方向に載置し、椅子の肘掛けに相当する位置に、回転軸に沿った線を指向して膨れる空気袋(5)を設け、椅子に人が適正に座ることで回転部全体の重心を回転軸に近付けバランスせしめ、人力、又は、動力を介して、椅子に座る状態で構成する人の  
10 前屈した体位を、回転部に対して変えることなく回転で横臥せしめ、前記空気袋の弾力で横臥状態を維持せしめる腰痛治療装置。
2. (削除)
3. (補正後) 請求項1記載の回転部の底板の中央に、上向きに設けた軸承ベアリング(8)に、前記回転部に載置された改造された椅子  
15 の下向きに設けた回転軸突起(26)をセットし、同じ椅子の座部の前の下に設けた回転子(27)の転がり、重心が一体になる回転部と人体の回転に伴う重心移動で、連動して回転と同じ方向に首振りを行ない、人体の腰の横を押圧する上記空気袋の反発力の一部を斜め前腹に移動せしめて腰痛の治癒を促進する装置。
- 20 4. (削除)
5. (追加) 請求項1記載の装置に載置された椅子の、座部、背もたれ、脚保持板(23)を介して、横臥する人の体位が回転部に対して変わらぬように保持し、同時に座る人体の膝が回転軸近くにあるため脚と反対に回る頭部を、回転部の上部に設けた枕(19)を介して、同じく回転部に対して体位が変わらぬように保持して、人の  
25 横臥を容易にする枕と一对の改造された椅子。

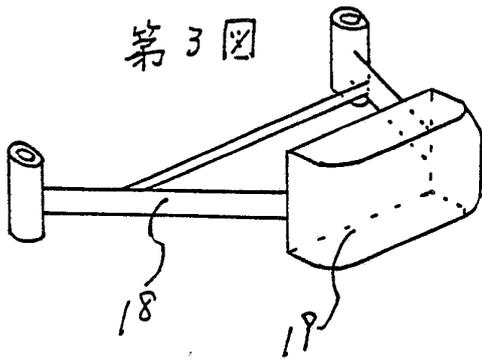


第2図

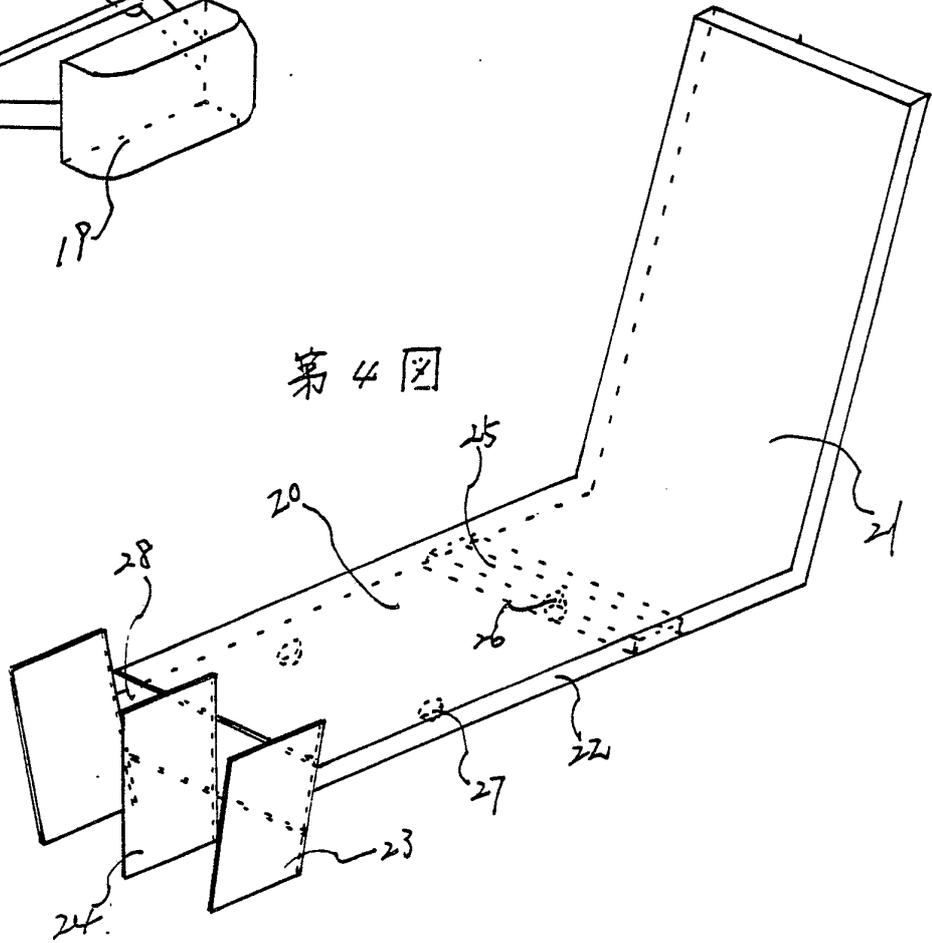


第3図

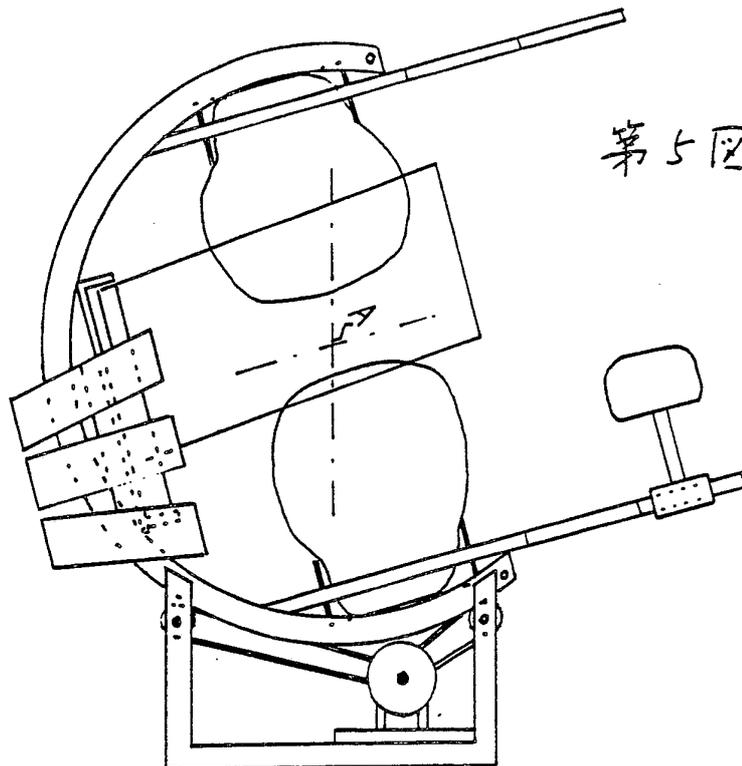
Z/4



第4図

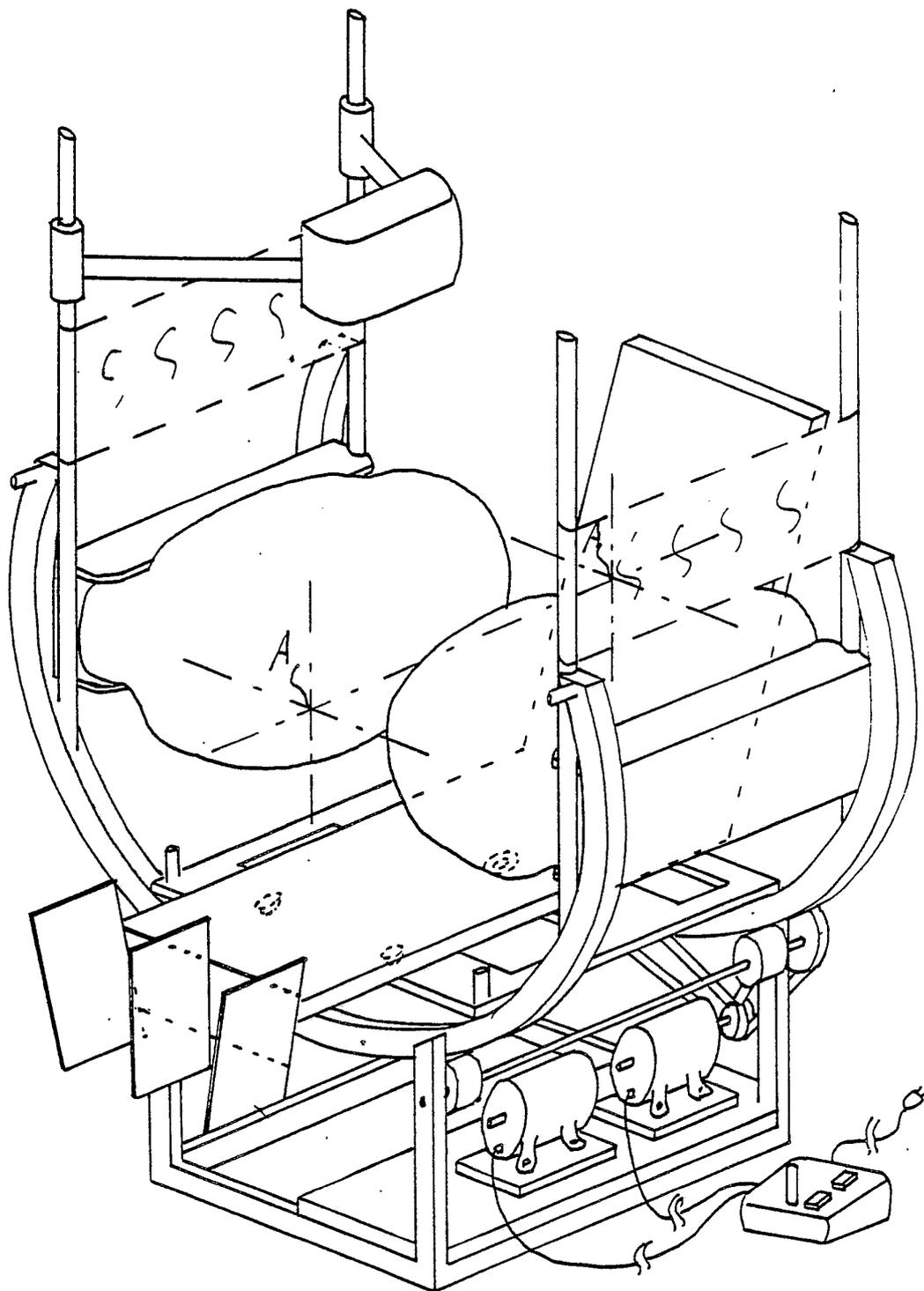


第5図



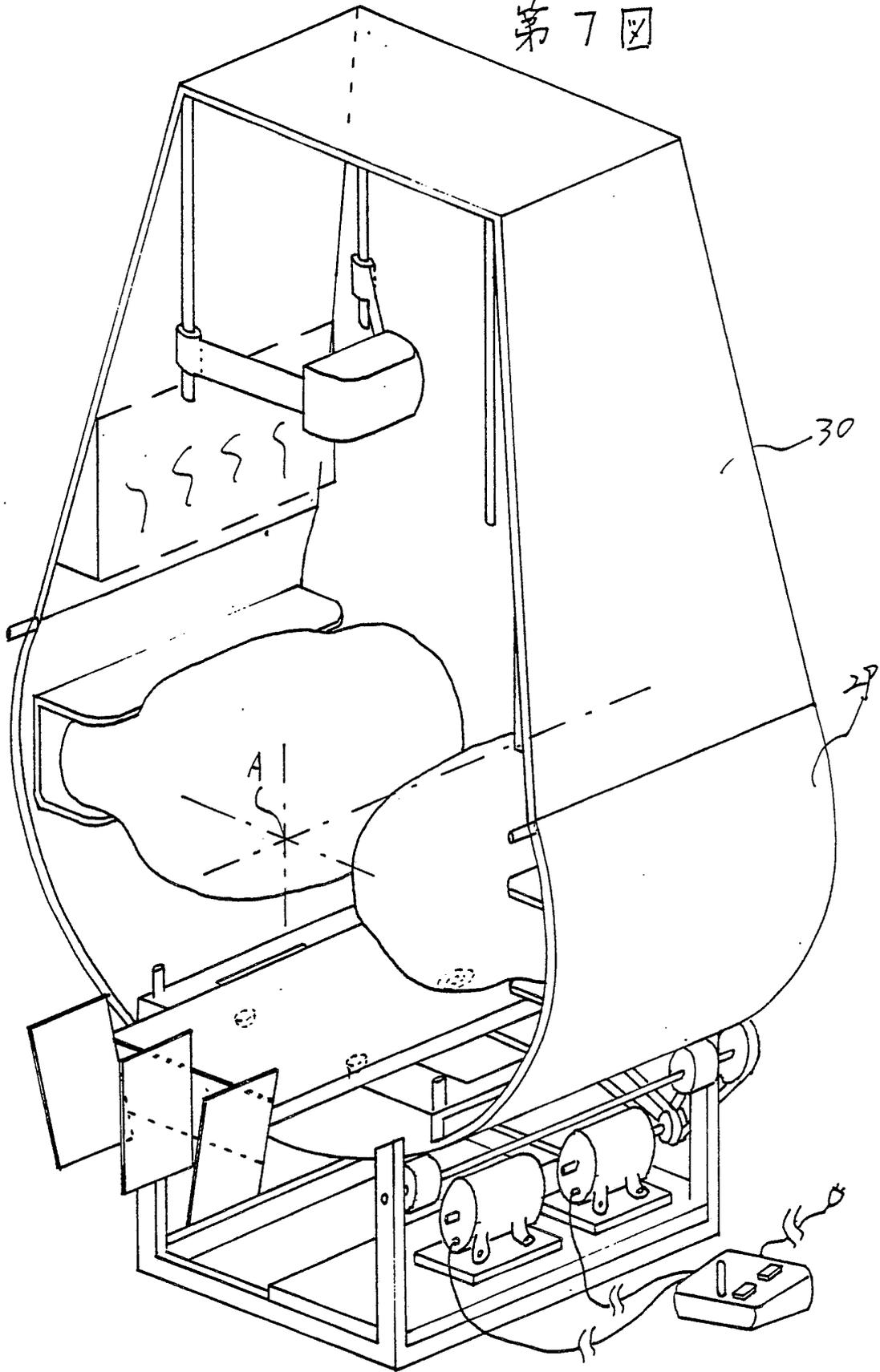
3/4

第 6 図



4/4

第7図



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/JP88/01256

<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>4</sup> A61F5/01, A61F5/34		
<b>II. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum Documentation Searched <sup>7</sup>		
Classification System	Classification Symbols	
IPC	A61F5/01, A61F5/34, A61H1/00, A61H9/00, A61G13/00	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>8</sup>		
Jitsuyo Shinan Koho		1926 - 1987
Kokai Jitsuyo Shinan Koho		1971 - 1987
<b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> <sup>9</sup>		
Category <sup>*</sup>	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, U, 62-113529 (Kato Zenichi) 20 July 1987 (20. 07. 87) Scope of Claim for Utility Model Registration and Drawing (Family: none)	
<p><sup>*</sup> 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>"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
February 17, 1989 (17. 02. 89)		March 6, 1989 (06. 03. 89)
International Searching Authority		Signature of Authorized Officer
Japanese Patent Office		

I. 発明の属する分野の分類		
国際特許分類 (IPC) Int. Cl. A 6 1 F 5 / 0 1, A 6 1 F 5 / 3 4		
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	A 6 1 F 5 / 0 1, A 6 1 F 5 / 3 4, A 6 1 H 1 / 0 0, A 6 1 H 9 / 0 0, A 6 1 G 1 3 / 0 0	
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 1926-1987年 日本国公開実用新案公報 1971-1987年		
III. 関連する技術に関する文献		
引用文献の 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
A	JP, U, 62-113529 (加藤善一) 20. 7月. 1987 (20. 07. 87) 実用新案登録請求の範囲及び図面 (ファミリーなし)	
<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                  「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 17. 02. 89	国際調査報告の発送日 06.03.89	
国際調査機関 日本国特許庁 (ISA/JP)	権限のある職員 特許庁審査官 石 井 淑 久	4 C 7 6 0 3