

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2006-510395

(P2006-510395A)

(43) 公表日 平成18年3月30日(2006.3.30)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)  
**A 6 3 B 49/04 (2006.01)** A 6 3 B 49/04  
**A 6 3 B 49/08 (2006.01)** A 6 3 B 49/08

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2004-542947 (P2004-542947)  
 (86) (22) 出願日 平成15年10月7日 (2003. 10. 7)  
 (85) 翻訳文提出日 平成17年5月24日 (2005. 5. 24)  
 (86) 国際出願番号 PCT/SE2003/001553  
 (87) 国際公開番号 W02004/033053  
 (87) 国際公開日 平成16年4月22日 (2004. 4. 22)  
 (31) 優先権主張番号 0202953-6  
 (32) 優先日 平成14年10月8日 (2002. 10. 8)  
 (33) 優先権主張国 スウェーデン(SE)

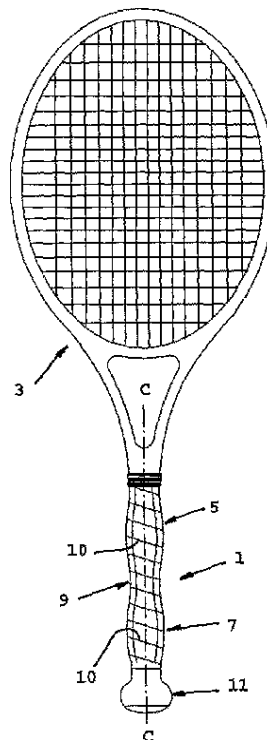
(71) 出願人 505129622  
 セレニイ、アッティラ  
 スウェーデン国 S-125 72 エル  
 ブシェ、エルブスオケルスグレンド 18  
 (74) 代理人 100067448  
 弁理士 下坂 スミ子  
 (74) 代理人 100065709  
 弁理士 松田 三夫  
 (72) 発明者 セレニイ、アッティラ  
 スウェーデン国 S-125 72 エル  
 ブシェ、エルブスオケルスグレンド 18

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ラケット・シャフトおよびそのシャフトを備えたラケット

(57) 【要約】

本発明は、一端においてラケット・ヘッド3に接続されるように意図されたラケット・シャフト1に関する。ラケット・シャフト1は、グリップ部分13を備えている。ラケット・シャフト1は、シャフト1に着脱自在に装着されたノブ11をその他端に有する。ノブ11はノブ11が取り付けられるラケット・シャフト1の一部分の直径Dよりも大きい横断寸法Tを有している。本発明はまた、本発明に基づくラケット・シャフトを設けられたラケットに関する。本発明の重要な点は、グリップ部分13が膨出部5、7を設けられ、グリップ部分がラケット・シャフト1の心材12に装着された交換可能部品の形状をしており、装着位置におけるノブ11が心材12の自由端に当接しかつグリップ部分13のストッパを構成することである。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

一端においてラケット・ヘッド(3)に接続されるように意図されたラケット・シャフト(1)であって、ラケット・シャフト(1)はグリップ部分(13)を備え、ラケット・シャフト(1)はラケット・シャフト(1)に着脱自在に装着されたノブ(11)を他端に有し、ノブ(11)はノブ(11)が取り付けられるラケット・シャフト(1)の一部分の直径(D)よりも大きい横断寸法(T)を有し、

グリップ部分(13)は膨出部(5、7)を設けられ、グリップ部分(13)は、ラケット・シャフト(1)の心材(12)に装着された交換可能部品の形状をしており、装着位置におけるノブ(11)が心材(12)の自由端に当接しかつグリップ部分(13)のストッパを構成することを特徴としたラケット・シャフト(1)。

10

## 【請求項 2】

ノブ(11)は部分的に球体であることを特徴とした請求項1に記載のラケット・シャフト(1)。

## 【請求項 3】

ノブ(11)は外ネジ部分(14)を有し、心材(12)は内ネジ穴(16)を有し、外ネジ部分(14)が内ネジ穴(16)に受けられるように意図されていることを特徴とした請求項1または2に記載のラケット・シャフト(1)。

## 【請求項 4】

心材(12)は非円形外形断面を有し、グリップ部分(13)の内穴(8)が対応した非円形断面を有していることを特徴とした請求項1-3の任意の一項に記載のラケット・シャフト(1)。

20

## 【請求項 5】

前記断面形状は八角形であることを特徴とした請求項4に記載のラケット・シャフト(1)。

## 【請求項 6】

ラケット・シャフト(1)およびラケット・ヘッド(3)を備えたラケットであって、ラケット・シャフト(1)はグリップ部分(13)を備え、ラケット・シャフト(1)はラケット・ヘッド(3)から離れた対向端にノブ(11)を有し、ノブ(11)はラケット・シャフト(1)に着脱自在に装着され、ノブ(11)はそれが取り付けられるラケット・シャフト(1)の一部分の直径(D)よりも大きい横断寸法(T)を有し、

30

グリップ部分(13)は膨出部(5、7)を設けられ、グリップ部分(13)はラケット・シャフト(1)の心材(12)に装着された交換可能部品として設計され、装着位置におけるノブ(11)がラケット・シャフト(1)の端部に当接しかつグリップ部分(13)のストッパを構成することを特徴としたラケット。

## 【請求項 7】

ノブ(11)は部分的に球体であることを特徴とした請求項6に記載のラケット。

## 【請求項 8】

ノブ(11)は外ネジ部分(14)を有し、心材(12)は内ネジ穴(16)を有し、外ネジ部分(14)が内ネジ穴(16)に受けられるように意図されていることを特徴とした請求項6または7に記載のラケット。

40

## 【請求項 9】

心材(12)は非円形外形断面を有し、グリップ部分(13)の内穴(8)が対応した非円形断面を有していることを特徴とした請求項6-8の任意の一項に記載のラケット。

## 【請求項 10】

前記断面形状は八角形であることを特徴とした請求項9に記載のラケット。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、一端においてラケット・ヘッドに接続されるように意図されたラケット・シ

50

ャフトに関する。ラケット・シャフトはグリップ部分を備えている。ラケット・シャフトはそのシャフトに着脱自在に装着されたノブを他端に有する。ノブはそのノブが取り付けられるラケット・シャフトの一部分の直径よりも大きい横断寸法を有している。本発明はまた、本発明に基づくラケット・シャフトを設けたラケットに関する。

【背景技術】

【0002】

EP0898988A2(特許文献1)から、ラケット・シャフトは従来から公知である。そのラケット・シャフトは、その心材に着脱される交換可能グリップ部分を有している。グリップ部分を心材に留めるために、ネジが、心材内で軸方向に固定された楔状ナットと協働させられる。

10

【0003】

US-A-5,605,327(特許文献2)から、ラケット・シャフトは従来から公知である。そのラケット・シャフトは、その自由端に押し込められる突合せキャップを自由端に有している。突合せキャップは、金属弾丸または金属円板の形状のバラストが供給される内部空間を規定する。

【0004】

US-A-259,448(特許文献3)およびUS-A-4,828,261(特許文献4)の各々から、ラケット・シャフトの周りに延びる2つの凹所を設けたラケット・シャフトが従来から公知である。その凹所は、シャフトの長手方向において互いから距離を置いて配置される。凹所と隣接部分間の移行部分は丸められている。

20

【0005】

【特許文献1】ヨーロッパ特許第0898988号明細書

【特許文献2】米国特許第5,605,327号明細書

【特許文献3】米国特許第259,448号明細書

【特許文献4】米国特許第4,828,261号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明の主な目的は、プレーヤーに良好な握り、制御、支持、平衡を与えるために一般に人間工学的に設計されたラケット・シャフト/ラケットを提供することにある。

30

【0007】

本発明の別の目的は、ラケット・シャフトの特定部分を交換可能にすることにある。

【0008】

本発明の別の目的は、ラケット・シャフトの改良された平衡を与えることにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の少なくとも主な目的は、添付特許請求の範囲における独立請求項の特徴部分を与えられたラケット・シャフト/ラケットによって実現される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

本発明に基づくラケットは、図1に示すように、ラケット・シャフト1およびラケット・ヘッド3を備えている。現存する力がラケット・ヘッド3とラケット・シャフト1との間で伝達されるように、ラケット・シャフト1およびラケット・ヘッド3は互いに固く接続される。一般に、本発明に基づくラケット・シャフト1は、新規かつ革新的設計を有する。他方、ラケット・ヘッド3は従来設計である。

40

【0011】

図1および図2に基づく平面図に示すように、ラケット・シャフト1は、第1厚肉部分または第1膨出部5と、第2厚肉部分または第2膨出部7とを有する。第1膨出部5と第2膨出部7との間に、中間部9が設けられる。丸い移行部分が膨出部5、7と中間部9との間に与えられる。

50

## 【0012】

両膨出部5、7は、ラケット・シャフト1の長手方向に丸い波形状を有する。両膨出部5、7と中間部9は、図1および図2において斜線で表された外部グリップ包装材を好ましくは設けられる。この被覆10は、それが摩耗したときに交換される。

## 【0013】

ラケット・シャフト1の2つの膨出部5、7は、手の解剖学的握り形状への順応をもたらす。手は、受け負(凹)握り形状を有する。快適な握り厚みが達成されるまで、手が適切なサイズの土または粘度を握りかつそれを締め付けたとき、その結果は、ラケット・シャフト1の膨出部5、7に対応する形状を有する延長本体となる。ラケット・シャフト1が2つの膨出部5、7を設けられている理由は、多くのプレーヤーによって、好ましくはバックハンドに関連して、実行される2本の手の握りに対してラケット・シャフト1を適応させているからである。ラケット・シャフト1の長手方向における2つの膨出部5、7間の距離は、ラケット・シャフト1を握るプレーヤーの手のサイズに基づいてももちろん変わってもよい。

10

## 【0014】

本発明に基づくラケット・シャフト1の断面が図3に示され、また、心材12が面取り隅部を持ったほぼ方形形状を有していることが明らかである。心材12の外面にグリップ部分13が設けられ、その外側面のグリップ部分13は膨出部5、7と中間部9とを有する。内部には、グリップ部分13は好ましくは剛性プラスチックの層8を設けられ、また、この層8の断面は心材12に適合され、すなわち、層8がグリップ部分13の内部穴を規定する。グリップ部分13の残部、すなわち膨出部5、7と中間部9とを有する部分は、シリコンゴムまたは発泡ゴムから好ましくはつくられる。これは、もちろん、例示のみであって、使用者はもちろん個々の適用の最適化を達成するためにグリップ部分の材料を選択してもよい。

20

## 【0015】

ラケット・シャフト1の下端において、図1および図2に示すように、ノブ11が取り付けられる。ノブ11は隣接第2膨出部7から離れて対向する一部球形を有する。

## 【0016】

ラケット・ヘッド3から離れて対向するラケット・シャフト1の一端において、ノブ11が取り付けられる。ノブ11は、ノブ11が隣接するラケット・シャフト1の一端の直径Dよりも実質的に大きい最大横断寸法Tを一般に有する。好ましくは、 $T < D$ との関係は、 $1.5D < T < 2D$ である。

30

## 【0017】

図4および図5において、本発明に基づくラケット・シャフト1の好適構造設計が詳細に示されている。図4は、本発明に基づくラケット・シャフト1の開示実施例を構成する主構成部品を示す。このようにして、ラケット・シャフト1は、例えば、アルミニウム、プラスチック、ケブラー(kevlar)、または黒鉛から製造された心材12を備えている。製造上の理由のために、心材12およびラケット・ヘッド3は同じ材料からつくることが好ましい。心材がアルミニウムから製造される場合には、それは通常中空である。現存する力がラケット・ヘッド3と心材12との間に伝達されるように、心材12はラケット・ヘッド3に固く接続される。ラケット・シャフト1は、2つの膨出部5、7および中間部9を設けられたグリップ部分13を備えている。好ましくは、心材12は外部が非円形外断面形状を有し、また、グリップ部分13は対応する非円形断面形状をした内部貫通穴8を有する。したがって、その理由は、グリップ部分13が心材12に関して回転することを避けるためである。好ましくは、断面形状は八角形である。

40

## 【0018】

ラケット・シャフト1は、外ネジ部分14と着脱自在キャップ15とを設けられたノブ11を備えている。着脱自在キャップ15は、外ネジ部分14に関してノブ11の直径方向反対側に配置される。キャップ15は、ネジ結合によってノブ11の残部に接続され、ノブ11の残部は中空である(図5参照)。

50

## 【0019】

図5において、図4に基づく構成部品が本発明に基づくラケット・シャフト1をつくるためにいかに組み立てられるかを示す。グリップ部分13は心材12に押し込められ、心材12の自由端に装着される。ノブ11の着脱自在装着は、外ネジ部分14を心材12の内ネジ穴16と協働するようにさせることによって、行われる。ノブ11の適切な締付けは、心材12の自由端へのノブ11の適正固定を行う。

## 【0020】

図5から明らかかなように、中空ノブ11は、本発明に基づくラケットの重量配分に影響を及ぼす可能性を与える鉛ペレット17で充填される。

## 【0021】

構成部品のいくつかをラケット・シャフト1に含ませ、心材12に着脱自在に装着させることによって、異なるサイズの構成部品、すなわちグリップ部分13およびノブ11が心材12に装着されてもよい可能性が提示される。グリップ部分13の異なるサイズに関して、それは基本的には膨出部5、7の異なる最大直径および膨出部5、7間の相互距離の問題である。ノブ11に関して、異なるサイズは通常は異なる横断寸法Tを意味する。

## 【0022】

特に、グリップ部分13に関して、着脱の可能性は、異なる材料からつくられたグリップ部分13が使用されてもよいことを意味する。これは、さらに個々の適用に対する可能性を強調する。グリップ部分13の異なる材料に関して、軟質シリコン状ゴム、より剛性な発泡ゴム、または異なるプラスチックの組合せが例示かつ非限定目的で挙げられてもよい。グリップ部分13に用いられる材料が固有振動減衰を行い、または振動減衰埋込物が心材12とグリップ部分13との間に局部的に取り付けられることも可能である。

## 【0023】

グリップ部分13は、異なる表面パターン、例えば、溝、突起、凹陷穴、波状凹凸を有していてもよい。それと共に、材料の適正な選択および適正な表面パターンは、現存する汗の適正な吸収ばかりではなく、手との緊密な接触を与える。材料および表面パターンは、手の冷却、および手の過剰発汗の自然乾燥をもたらす。

## 【0024】

これに関連して、特定の状況においては、グリップ部分13のグリップ包装材10が削除されることが可能であること、また、グリップ部分13が摩耗したとき全体のグリップ部分13が交換されることが可能であることに注目されたい。

## 【0025】

図4から明らかかなように、グリップ部分13およびノブ11の両者は、心材12に着脱自在に取り付けられる。この構造設計は、個々のプレーヤーが各自のラケットを注文する独特の可能性を提示する。すなわち、プレーヤーは寸法、材料選択、表面構造に関して個々に適用されるグリップ部分13を選択できる。またノブ11に関して、プレーヤーは適切な寸法を選択してもよく、また、ノブ11の中空性を通じて中空ノブ11内の鉛ペレット17の充填程度をかいして本発明に基づくラケットの重量配分に影響を及ぼしてもよい。

## 【0026】

心材12の自由端に取り付けられたノブ11は、手がラケット・シャフト1の自由端において個別の支持を与えられることをもたらす。これは、ラケットの滑落の自然防止をもたらす。すなわち、ラケットが手から滑り落ちることは基本的には起こらない。さらに加えて、ノブ11はラケット・シャフト1とプレーヤーの手との間の接触面を増加する。

## 【0027】

ノブ11は、本発明に基づくラケットを使用したとき、他の機能的利点をもたらす。テニスにおいては、プレーヤーが自身の動きに大きな範囲を持ちかつ相手コートに関して高い衝撃点を持つことが個別に有利である。これは、サーブに関連して特に重要である。それによって、グリップがノブ11に対して十分にまたは部分的に配置されるので、従来のラケット・シャフトに比べてノブ11はラケット・シャフト1の長さをいくぶん増加して

10

20

30

40

50

いる。これは、サーブに関連して、およびボールをサイドライン近くに戻すときに特に重要である。

【0028】

プレーヤーが自身のグリップをノブ11上に十分にまたは部分的に持つとき、手および手首がラケット・シャフト1に関してさらに容易に回転する。これは、プレーヤーが個々のトップスピンでボールを打つことを望むとき、明らかな利点である。サーブに関連して、サーブの最終段階中に手がノブ11に関して部分的に回転するので、強く、さらに平らなサーブが従来のグリップに比べて達成される。

【0029】

[ 発明の実現可能な変更 ]

上述した実施例においては、グリップ部分13および心材12の内部貫通穴が互いに対応した断面を有していることが述べられた。しかし、本発明の範囲内で、グリップ部分13が心材12に装着されるとき、グリップ部分13の内部貫通穴が心材12の外形に適合するような可撓性材料からグリップ部分13が設計されることも実現可能である。これはグリップ部分13を心材12に押し込むことによって好ましくなされる。また、この場合、グリップ部分13が心材12に関して回転することが回避される。

10

【0030】

上述した実施例においては、ラケット・シャフト1は多数の交換可能構成部品からなっている。しかし、本発明の範囲内でラケット・シャフトは交換可能構成部品を設けられず、ラケット・シャフトの構成部品は恒久的に互いに接続されることも実現可能である。

20

【産業上の利用可能性】

【0031】

本発明は、テニス・ラケットについて主に提案された。しかし、本発明の原理は他のスポーツのラケットに関連して適用されてもよい。例示としてかつ非制限目的において、スカッシュおよびバドミントンが挙げられる。もちろん、本発明に基づくラケット/ラケット・シャフトを製造するさいに、問題のスポーツに特定の適用が通常はある。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】本発明に基づくラケットの平面図である。

【図2】図1に基づくラケットのラケット・シャフトの詳細を示す。

30

【図3】図2のIII-III線にそった断面を示す。

【図4】図2に基づくラケット・シャフトの分解図を示し、ラケット・シャフトが多数の交換可能部品から構成されている。

【図5】組立状態にある図4の部品を示し、多数の断面が平明を増すために取られている。

【符号の説明】

【0033】

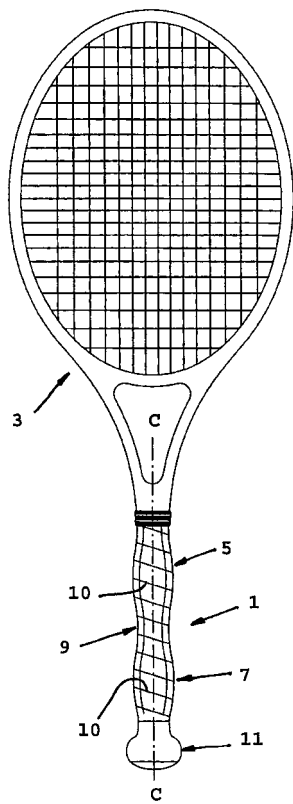
- |    |           |
|----|-----------|
| 1  | ラケット・シャフト |
| 3  | ラケット・ヘッド  |
| 5  | 第1膨出部     |
| 7  | 第2膨出部     |
| 8  | 内部貫通穴     |
| 9  | 中間部       |
| 10 | グリップ包装材   |
| 11 | ノブ        |
| 12 | 心材        |
| 13 | グリップ部分    |
| 14 | 外ネジ部分     |
| 15 | 着脱自在キャップ  |
| 16 | 内ネジ穴      |

40

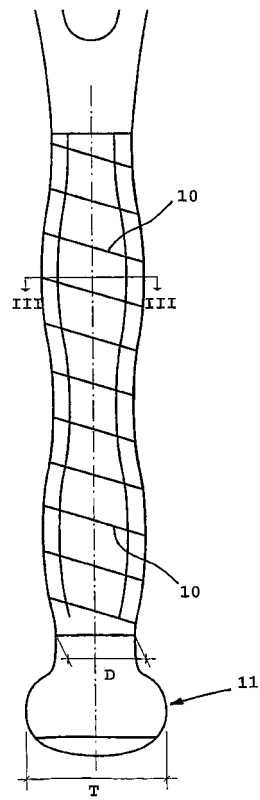
50

- 17 鉛ペレット
- D 直径
- T 最大横断寸法

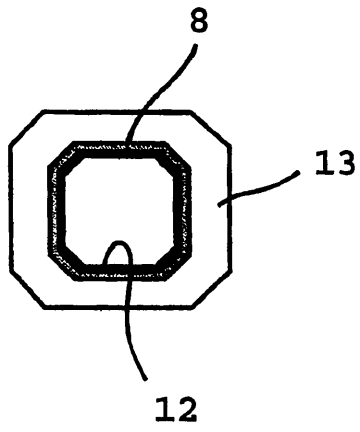
【図1】



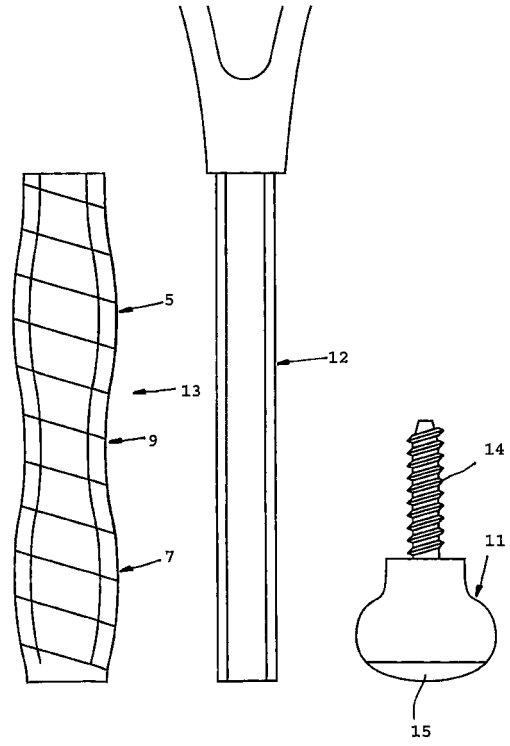
【図2】



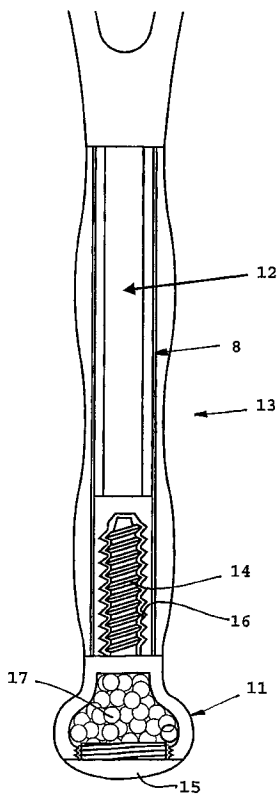
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】





## 【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/SE 03/01553
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC7: A63B 49/08 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
IPC7: A63B		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
SE,DK,FI,NO classes as above		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)		
EPO-INTERNAL, WPI DATA, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5605327 A (W.H. MCUTCHEN), 25 February 1997 (25.02.97), figure 2a, abstract --	1-10
A	US 6159115 A (Y.-C. HSU), 12 December 2000 (12.12.00), figure 2, abstract --	1-10
A	EP 0898988 A2 (DUNLOP SLAZENGER GROUP LIMITED), 3 March 1999 (03.03.99), figure 2, abstract --	1-10
A	US 4828261 A (H. KLEYLEIN), 9 May 1989 (09.05.89), figures; abstract -- -----	1-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "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) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "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 "X" document of particular relevance: the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
10 November 2003		10 -12- 2003
Name and mailing address of the ISA/ Swedish Patent Office Box 5055, S-102 42 STOCKHOLM Facsimile No. +46 8 666 02 86		Authorized officer Björn Lindkvist / MRO Telephone No. +46 8 782 25 00

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

06/09/03

International application No.

PCT/SE 03/01553

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5605327 A	25/02/97	NONE	
US 6159115 A	12/12/00	NONE	
EP 0898988 A2	03/03/99	AU 735378 B AU 7991098 A GB 2328379 A GB 9717720 D JP 11192327 A US 6030302 A	05/07/01 04/03/99 24/02/99 00/00/00 21/07/99 29/02/00
US 4828261 A	09/05/89	DE 3414293 A EP 0179080 A JP 61501824 T WO 8504592 A	24/10/85 30/04/86 28/08/86 24/10/85

---

フロントページの続き

(81) 指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT, BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IT,LU,MC,NL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA, GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ, EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,M N,MW,MX,MZ,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,YU ,ZA,ZM,ZW