

(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2006-522902

(P2006-522902A)

(43) 公表日 平成18年10月5日(2006.10.5)

(51) Int. Cl.
F16D 23/02 (2006.01)

F I
F16D 23/02

テマコード (参考)
3J056

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 12 頁)

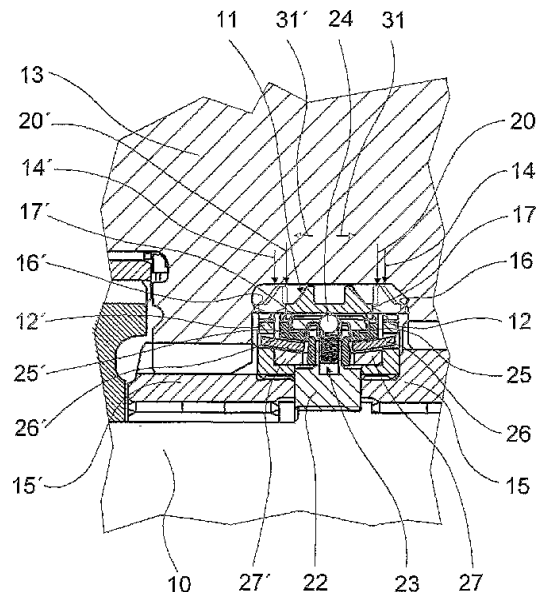
(21) 出願番号 特願2006-504990 (P2006-504990)
 (86) (22) 出願日 平成16年4月3日(2004.4.3)
 (85) 翻訳文提出日 平成17年12月8日(2005.12.8)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2004/003568
 (87) 国際公開番号 W02004/090366
 (87) 国際公開日 平成16年10月21日(2004.10.21)
 (31) 優先権主張番号 10316947.4
 (32) 優先日 平成15年4月12日(2003.4.12)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(71) 出願人 598051819
 ダイムラークライスラー・アクチェンゲゼルシャフト
 ドイツ連邦共和国 70567 シュトゥットガルト, エップルシュトラッセ 225
 (74) 代理人 100123342
 弁理士 中村 承平
 (74) 代理人 100095887
 弁理士 鹿久保 伸一
 (72) 発明者 フリッツ・ブュールマイヤー
 ドイツ連邦共和国 73547 ロルヒ、マクノリエンヴェーグ 8
 (72) 発明者 マルティン・シュッター
 ドイツ連邦共和国 74354 ベーシグハイム、フルールヴェーグ 7
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シフト装置

(57) 【要約】

本発明は、第1のシャフト(10)に配置され、少なくとも1つの対応するクラッチ部材(12)に有効に接続でき、また少なくとも1つのストッパによってその摺動運動が制限される摺動スリーブ(11)を有する、特に自動車変速機用のシフト装置に関する。本発明によれば、ストッパは、構成要素(13)によって形成され、この構成要素に対し、動作中に、衝突位置(14)において相対運動が摺動スリーブ(11)に付与される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 のシャフト (1 0) に配置され、かつ少なくとも 1 つの対応するクラッチ部材 (1 2) と動作接続させることができ、また少なくとも 1 つのストッパによって摺動運動が制限される摺動スリーブ (1 1) を有する、特に自動車用変速機のシフト装置において、前記ストッパが構成要素 (1 3) によって形成され、該構成要素に対し、前記摺動スリーブ (1 1) がその衝突位置 (1 4) である相対的な動作運動を行うことを特徴とするシフト装置。

【請求項 2】

前記ストッパを形成する構成要素 (1 3) が、第 2 のシャフトに結合されることを特徴とする、請求項 1 に記載のシフト装置。 10

【請求項 3】

前記ストッパを形成する構成要素 (1 3) が、噛合ギヤと一体に形成されることを特徴とする、請求項 2 に記載のシフト装置。

【請求項 4】

前記ストッパを形成する構成要素 (1 3) が、少なくとも 1 つの別個に形成される停止面 (1 6) を有することを特徴とする、請求項 3 に記載のシフト装置。

【請求項 5】

前記停止面 (1 6) が、成形された隆起部によって形成されることを特徴とする、請求項 4 に記載のシフト装置。 20

【請求項 6】

前記摺動スリーブ (1 1) の少なくとも 1 つの停止面 (1 7) が、前記摺動スリーブ歯切り部 (1 9) の先端 (1 8) 以外の領域に配置されることを特徴とする、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のシフト装置。

【請求項 7】

動作時に、前記摺動スリーブ (1 1) をその衝突位置 (1 4) から、前記ストッパからある距離の限度位置 (2 0) に移動させる復帰ユニットを特徴とする、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載のシフト装置。

【請求項 8】

前記復帰ユニットが、復帰順序で復帰力を発生するチャンファ (2 1) を有することを特徴とする、請求項 7 に記載のシフト装置。 30

【請求項 9】

前記チャンファ (2 1) が摺動スリーブ (1 1) に形成されることを特徴とする、請求項 8 に記載のシフト装置。

【請求項 10】

前記チャンファ (2 1) が、 15° 以下の角度 () を有することを特徴とする、請求項 9 に記載のシフト装置。

【請求項 11】

請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載のシフト装置用の摺動スリーブ (1 1) 。

【請求項 12】

請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載のシフト装置用のシンクロハブ (2 2) 。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、請求項 1 の前段に記載のシフト装置に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献 1 は、自動車変速機用の一般タイプのシフト装置を開示している。シフト装置は、シャフトに配置され、かつ対応するクラッチ部材と動作接続させることができる摺動スリーブを有する。クラッチ部材は、摺動スリーブの軸方向の摺動運動を制限するための 40 50

ストッパを有するクラッチ歯を有する。

【0003】

【特許文献1】独国特許出願公開第38 03 845 A1号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の特定の目的は、一般タイプのシフト装置を設計する際の設計自由度を高め、これによって、空間全体の節減を可能にすることである。本発明によれば、上記目的は、請求項1の特徴によって達成される。さらなる発展形態が独立請求項及び従属請求項に規定されている。

10

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、第1のシャフトに配置され、かつ少なくとも1つの対応するクラッチ部材と動作接続させることができ、また少なくとも1つのストッパによって摺動運動が制限される摺動スリーブを有する、特に自動車変速機用のシフト装置を出発点とする。

【0006】

本発明によれば、ストッパは構成要素によって形成され、この構成要素に対し、摺動スリーブはその衝突位置である相対的な運動を行う。ストッパを形成する追加コンポーネントの必要性を回避しつつ、設計自由度を高めることができ、また半径方向及び軸方向の両方の空間全体の節約の可能性を創出することが可能である。摺動スリーブ上及び/又はシンクロハブ上の凹部及び/又は隆起部の必要性を回避し、製造コストを低減し、また構成要素の強度を高めることができる。

20

【0007】

ストッパを形成する構成要素は、当業者に適切と思われる例えばハウジング部のような様々な構成要素によって、あるいはシフトされるべきギヤに対する特に噛合ギヤのような第2のシャフトに結合された構成要素によって有利に形成することが可能である。このことは、本発明による解決方法を従来の多数の変速機に、また摺動スリーブによってシフトされるべき歯車がシフト装置の摺動スリーブよりも小さな直径を有するシフト装置の場合に、常に有利に使用できることを意味する。

【0008】

ストッパを形成する構成要素が少なくとも1つの別個に形成された停止面を有する場合、少なくとも大部分、衝突位置のふらつき運動を防止して、摩擦を低減することが可能である。

30

【0009】

成形された隆起部として停止面が形成される場合、停止面を安価に製造でき、広範囲の仕上げ作業を回避することができる。

【0010】

さらなる発展形態において、摺動スリーブの停止面は、摺動スリーブ歯切り部の先端以外のある領域に配置される。これにより、ストッパを形成する構成要素に対する摺動スリーブの相対運動による先端の摩耗が回避される。この場合、停止面は、ストッパを形成する構成要素から先端の前の摺動スリーブに向かって、先端の半径方向外側の領域に有利に配置される。

40

【0011】

本発明によれば、シフト装置は、動作時に、摺動スリーブをその衝突位置から、ストッパからある距離の限度位置に移動させる復帰ユニットをさらに有する。これによって、限度位置で、復帰ユニットは、摺動スリーブとストッパを形成する構成要素との間の摩擦、及びこのような摩擦が引き起こす騒音と伝達される振動を防止するように機能する。

【0012】

復帰ユニットが、復帰順序で復帰力を発生するチャンファを有する場合、復帰ユニットを特に費用効果的にかつコンパクトに製造することができる。これにより、特にチャンフ

50

ァが摺動スリーブに形成される場合、例えば、チャンファが摺動スリーブのバックテーパの逃げ斜面によって有利に形成される場合、追加の構成要素、組立作業及びコストの必要性が省かれる。しかし、原則として、復帰ユニットは、当業者に適切と思われるばね力、遠心力及び/又は磁気力に基づく他の機構によっても形成し得る。

【0013】

チャンファが15°以下の角度を有する場合、有利な復帰力を獲得することができ、少なくとも大部分、望ましくない振動と共に、摺動スリーブに作用するシンクロナイザリングの望ましくない力を防止することがさらに可能である。

【0014】

さらなる利点が次の図面の説明に規定される。図面は、本発明の例示的な実施形態を示している。詳細な説明および特許請求の範囲は、多数の特徴の組み合わせを含む。当業者はまた、個別に特徴に適切な考察を行い、またこれらの特徴をさらに適切な組み合わせにまとめるであろう。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

図1は、カウンタシャフト10に移動可能に配置され、かつ2つの対応するクラッチ部材12、12'と動作接続させることができる摺動スリーブ11を有する、自動車変速機用の本発明によるシフト装置の詳細を示している。

【0016】

摺動スリーブ11は、成形された内側歯とシンクロハブ22の外側歯とを介して前記部材に対し回転方向にロックされ、次に、成形された内側歯を介してまたカウンタシャフト10の外側歯を介してカウンタシャフトに対し回転方向にロックされる。シンクロハブ22において、保持ボール24を有する圧力部片23が円周に分布される。シンクロナイザリング25、25'はシンクロハブ22に軸方向に隣接しており、シンクロナイザリングの各々は摩擦円錐部を有し、またその各々を、摩擦リング26、26'と円錐リング27、27'の相手テーパと動作接続させることができ、対応するクラッチ部材12、12'に対し回転方向にロックされる。

20

【0017】

クラッチ部材12はギヤ15に対し回転方向にロックされ、またクラッチ部材12'はギヤ15'に対し回転方向にロックされ、ギヤ15は、構成要素13に一体形成された第1の噛合ギヤと噛合し、またギヤ15'は、構成要素13に一体形成された第2の噛合ギヤと噛合する。構成要素13は、カウンタシャフト10に対し平行に配置されたメインシャフトの一部を形成する。

30

【0018】

ギヤ15にシフトする場合、摺動スリーブ11はギヤ15に向かって変位させられる。ギヤ15'にシフトする場合、摺動スリーブ11はギヤ15'に向かって変位させられる。この際、摺動スリーブ11の摺動運動は、各々の場合にストッパによって制限される。本発明によれば、ストッパは構成要素13によって形成され、この構成要素に対し、摺動スリーブ11はその衝突位置14、14'である相対的な運動を行う。

【0019】

構成要素13及び構成要素13に一体形成された噛合ギヤの各々は、摺動スリーブ11に対し軸方向に別個に形成され、かつ成形されたビード状の隆起部によって形成される停止面16、16'を有する。

40

【0020】

軸方向端面において、摺動スリーブ11は、停止面16、16'に対応する停止面17、17'を有し、停止面17、17'は、摺動スリーブ歯切り部19(図1と図2)の先端18の半径方向の外側に配置される。

【0021】

摺動スリーブ11がクラッチ部材12又は12'に結合される前に、摺動スリーブ11及び対応するクラッチ部材12又は12'は、公知の方法でシンクロナイザリング25又

50

は 25' を介して同一の速度に同期させられる。原則として、シンクロナイザリングを有するシンクロメッシュ装置の代わりに、爪等のような当業者に適切と思われる他の機構も実行可能である。

【0022】

図2は、摺動スリーブ11の摺動スリーブ歯切り部19、シンクロナイザリング25のシンクロナイザリング歯切り部30及び同期及びシフト係合順序の完了時のクラッチ部材12のクラッチ歯切り部29の詳細を示している。摺動スリーブ11は衝突位置14においてギヤ15に割り当てられ、その停止面17で、第1の噛合ギヤから摺動スリーブ11に向かう、先端18の前、特に摺動スリーブ歯切り部19の噛合歯の先端18の前に配置される、第1の噛合ギヤの停止面16を支承する。摺動スリーブ歯切り部19の先端18と第1の噛合ギヤとの間の直接の接触は、対応する停止面16、17によって回避される。

10

【0023】

シフト装置の復帰ユニットは、摺動スリーブ11をその衝突位置14から、ストッパからある距離の限度位置20に移動させるように機能する(図2、図3、図4と図5)。復帰順序において、復帰ユニットは、復帰力を発生するチャンファ21を有し、チャンファ21は、摺動スリーブ11又は摺動スリーブ歯切り部19に形成されたバックテーパ28の逃げ斜面によって形成され、またチャンファは、摺動スリーブ11の作動方向31に対し約5.5°の角度を有する。チャンファ21は、噛合歯及び摺動スリーブ歯切り部19のロック歯の両方に形成される。さらに、摺動スリーブ11の歯は、第1及び第2の周辺方向の両方にバックテーパ28及びチャンファ21を有する。

20

【0024】

作動方向31に対し約4°の角度を成すチャンファによって形成され、またクラッチ歯切り部29のチャンファと組み合わせて、限度位置20にアンダカットを形成するように機能し、これによって、ギヤを保持するために機能するバックテーパ28は、約20%~40%だけ短く形成され、本例の構造において約7mmの長さを有するであろう標準歯切り部と比較して、約5mmの長さXを有する。

【0025】

歯、すなわち摺動スリーブ歯切り部19の噛合歯及びロック歯の両方は、バックテーパ28と、軸方向にバックテーパ28に直接隣接するチャンファ21とによってV字状に形成される。限界位置20において、摺動スリーブ11は、そのバックテーパ28によりクラッチ部材12を支承し、またチャンファ21とバックテーパ28との間に配置された摺動スリーブの凹部が、円周方向に尖りかつクラッチ歯切り部29に形成された縁部の領域に位置するようになり、この結果、力の平衡が軸方向(図5)に確立される。

30

【0026】

ギヤ15'をシフトするためのシフト順序は、ギヤ15をシフトするためのシフト順序に従い、この理由のため再び詳述しない。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本発明によるシフト装置の詳細な縦断面図である。

40

【図2】衝突位置の摺動スリーブによる同期及びシフト係合順序の完了時の詳細図である。

【図3】図2の拡大詳細部IIIの図面である。

【図4】限度位置の摺動スリーブによる図2の詳細図に対応する詳細図である。

【図5】図4の拡大詳細図Vの図面である。

【符号の説明】

【0028】

- 10 シャフト
- 11 摺動スリーブ
- 12 クラッチ部材

50

- 1 3 構成要素
 - 1 4 衝突位置
 - 1 5 ギヤ
 - 1 6 停止面
 - 1 7 停止面
 - 1 8 先端
 - 1 9 摺動スリーブ歯切り部
 - 2 0 限度位置
 - 2 1 チャンファ
 - 2 2 シンクロハブ
 - 2 3 圧力部片
 - 2 4 保持ボール
 - 2 5 シンクロナイザリング
 - 2 6 摩擦リング
 - 2 7 テーパーリング
 - 2 8 バックテーパ
 - 2 9 クラッチ歯切り部
 - 3 0 シンクロナイザリング歯切り部
 - 3 1 作動方向
- 角度
- X 長さ

10

20

【 図 1 】

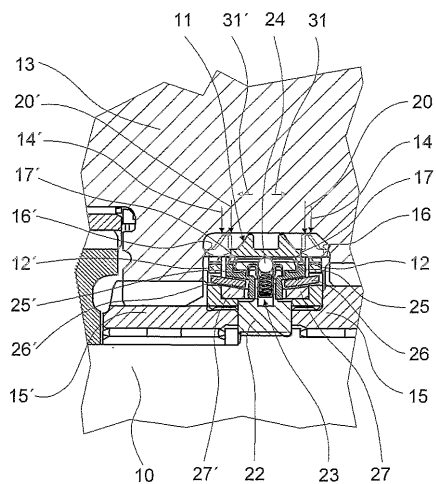


Fig. 1

【 図 2 】

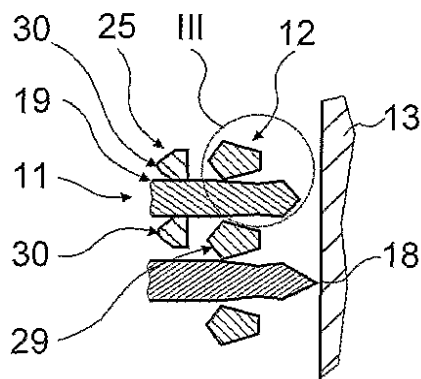


Fig. 2

【 図 3 】

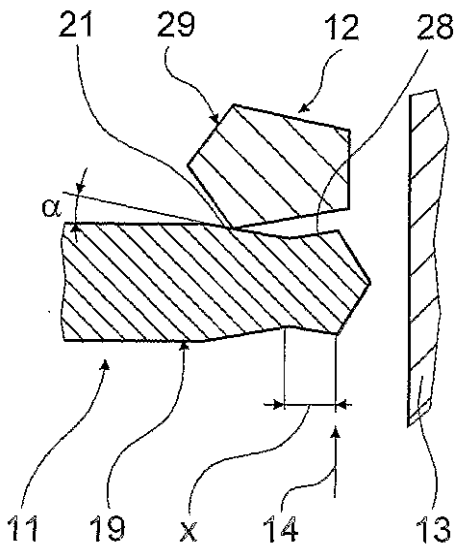


Fig. 3

【 図 4 】

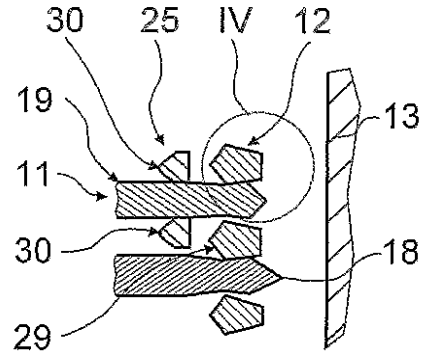


Fig. 4

【 図 5 】

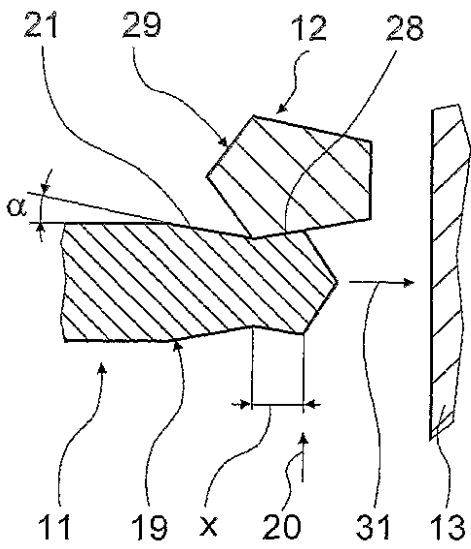


Fig. 5

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International Application No PCT/EP2004/003568
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 F16D23/02		
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) IPC 7 F16D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 876 952 C (VOLKSWAGENWERK G M B H) 18 May 1953 (1953-05-18) figures 1,3,4	1-4,11, 12
X	DE 21 20 166 A (VOLKSWAGENWERK AG) 9 November 1972 (1972-11-09) figure 1	1-4,11, 12
X	US 6 261 004 B1 (TSUJIMOTO TAKASHI ET AL) 17 July 2001 (2001-07-17) figure 1	1-4,11, 12
X	US 3 612 235 A (ASHAUER KARL ET AL) 12 October 1971 (1971-10-12) figures 1,2	1-4,11, 12
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in 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 document 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 11 August 2004		Date of mailing of the international search report 19/08/2004
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer García y Garmendia A

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/003568

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 876952	C	18-05-1953	NONE	
DE 2120166	A	09-11-1972	DE 2120166 A1	09-11-1972
US 6261004	B1	17-07-2001	JP 2000193069 A DE 19960542 A1	14-07-2000 31-08-2000
US 3612235	A	12-10-1971	DE 1813621 A1 GB 1286090 A	25-06-1970 16-08-1972

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/003568

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 F16D23/02		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 F16D		
Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Bez. Anspruch Nr.
X	DE 876 952 C (VOLKSWAGENWERK G M B H) 18. Mai 1953 (1953-05-18) Abbildungen 1,3,4	1-4,11, 12
X	DE 21 20 166 A (VOLKSWAGENWERK AG) 9. November 1972 (1972-11-09) Abbildung 1	1-4,11, 12
X	US 6 261 004 B1 (TSUJIMOTO TAKASHI ET AL) 17. Juli 2001 (2001-07-17) Abbildung 1	1-4,11, 12
X	US 3 612 235 A (ASHAUER KARL ET AL) 12. Oktober 1971 (1971-10-12) Abbildungen 1,2	1-4,11, 12
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *Z* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche 11. August 2004		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 19/08/2004
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter García y Garmendia A

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/003568

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 876952	C	18-05-1953	KEINE	
DE 2120166	A	09-11-1972	DE 2120166 A1	09-11-1972
US 6261004	B1	17-07-2001	JP 2000193069 A DE 19960542 A1	14-07-2000 31-08-2000
US 3612235	A	12-10-1971	DE 1813621 A1 GB 1286090 A	25-06-1970 16-08-1972

フロントページの続き

(81) 指定国 AP(BW, 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, PL, 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, BW, 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, MN, MW, MX, MZ, NA, 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

Fターム(参考) 3J056 AA14 AA63 BA04 CC03 GA05 GA12