

(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2016-500468

(P2016-500468A)

(43) 公表日 平成28年1月12日(2016.1.12)

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)
 HO 1 R 13/639 (2006.01) HO 1 R 13/639 Z 5 E O 2 1

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2015-548203 (P2015-548203)
 (86) (22) 出願日 平成25年12月17日(2013.12.17)
 (85) 翻訳文提出日 平成27年8月17日(2015.8.17)
 (86) 国際出願番号 PCT/DE2013/000812
 (87) 国際公開番号 WO2014/094720
 (87) 国際公開日 平成26年6月26日(2014.6.26)
 (31) 優先権主張番号 102012025106.8
 (32) 優先日 平成24年12月21日(2012.12.21)
 (33) 優先権主張国 ドイツ(DE)

(71) 出願人 505404172
 エルニ プロダクション ゲゼルシャフト
 ミット ベシュレンクテル ハフツング
 ウント コンパニー コマンディトゲゼ
 ルシャフト
 ドイツ連邦共和国 アーデルベルク ゼー
 シュトラーセ 9
 Seestrass e 9, D-730
 99 Adelberg, German
 y
 (74) 代理人 100099759
 弁理士 青木 篤
 (74) 代理人 100102819
 弁理士 島田 哲郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気的な差し込みコネクタ

(57) 【要約】

第1ハウジング部分(100)と第2ハウジング部分(200)とを備えた電気的な差し込みコネクタであって、第1又は第2ハウジング部分(100, 200)内に刃形接点要素(105)が配置されていて、第2又は第1ハウジング部分内に、刃形接点要素に適合されて刃形接点要素内に差し込み可能なばね接点要素が配置されている、電気的な差し込みコネクタは、留め具(300)であって、両ハウジング部分(100, 200)が互いに差し合わされたときに、留め具が差し込み方向に対してほぼ平行に第1又は第2ハウジング部分の周りを取り囲みながら、第2又は第1ハウジング部分(200, 100)内/上でロックし得る留め具によって特徴付けられている。

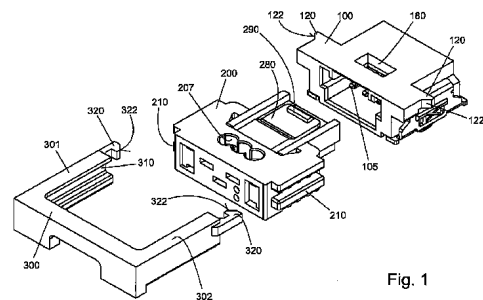


Fig. 1

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 ハウジング部分 (1 0 0) と第 2 ハウジング部分 (2 0 0) とを備えた電氣的な差し込みコネクタであって、

前記第 1 又は第 2 ハウジング部分 (1 0 0 , 2 0 0) 内に刃形接点要素 (1 0 5) が配置されていて、前記第 2 又は第 1 ハウジング部分内に、前記刃形接点要素 (1 0 5) に適合されて前記刃形接点要素 (1 0 5) 内に差し込み可能なばね接点要素が配置されている

、
電氣的な差し込みコネクタにおいて、

留め具 (3 0 0) であって、前記両ハウジング部分 (1 0 0 , 2 0 0) が互いに差し合わされたときに、前記留め具が差し込み方向に対してほぼ平行に前記第 1 又は第 2 ハウジング部分の周りを取り囲みながら、前記第 2 若しくは第 1 ハウジング部分 (2 0 0 , 1 0 0) 内で又は前記第 2 若しくは第 1 ハウジング部分 (2 0 0 , 1 0 0) 上でロックし得る留め具によって特徴付けられている、

電氣的な差し込みコネクタ。

【請求項 2】

前記第 1 又は第 2 ハウジング部分 (1 0 0 , 2 0 0) 内に、前記留め具 (3 0 0) の留め具アームを案内するための、差し込み方向に対してほぼ平行に延びるガイド要素が配置されていることを特徴とする、

請求項 1 に記載の電氣的な差し込みコネクタ。

【請求項 3】

前記第 2 又は第 1 ハウジング部分 (2 0 0 , 1 0 0) 内に、前記留め具アームに配置された対応係止要素と一緒にロックするための係止要素が設けられていることを特徴とする

、
請求項 2 に記載の電氣的な差し込みコネクタ。

【請求項 4】

前記留め具 (3 0 0) が U 字形に形成されており、

前記留め具アームが基底部からほぼ直角に角度付けされた 2 つの U 字形脚部 (3 0 1 , 3 0 2) であることを特徴とする、

請求項 3 に記載の電氣的な差し込みコネクタ。

【請求項 5】

前記 U 字形脚部 (3 0 1 , 3 0 2) は、前記 U 字形脚部の、前記第 1 又は第 2 ハウジング部分 (1 0 0 , 2 0 0) にそれぞれ向いた内側に溝 (3 1 0) を有しており、前記第 2 ハウジング部分 (2 0 0) に配置されて突起 (2 1 0) として形成されたガイド要素が、前記溝とスライドするように係合していることを特徴とする、

請求項 4 に記載の電氣的な差し込みコネクタ。

【請求項 6】

前記 U 字形脚部 (3 0 1 , 3 0 2) が対応係止要素として、前記 U 字形脚部の端部に係止フック (3 2 0) を有しており、

前記係止フックが、前記第 1 又は第 2 ハウジング部分 (1 0 0) にスナップ式ノーズ (1 2 0) として形成された係止要素と協働することを特徴とする、

請求項 4 に記載の電氣的な差し込みコネクタ。

【請求項 7】

前記係止フック (3 2 0) 及び前記スナップ式ノーズ (1 2 0) の互いに向き合う側が、互いに適合された、斜めに延びるスライド面 (3 2 2 , 1 2 2) を有していることを特徴とする、

請求項 6 に記載の電氣的な差し込みコネクタ。

【請求項 8】

前記留め具 (3 0 0) がプラスチックからなることを特徴とする、

請求項 1 に記載の電氣的な差し込みコネクタ。

10

20

30

40

50

【請求項 9】

前記両ハウジング部分（100，200）が一次ロック手段（180，280，290）を有しており、

前記留め具（300）が二次ロック手段として作用することを特徴とする、請求項 1 に記載の電氣的な差し込みコネクタ。

【請求項 10】

前記一次ロック手段が、前記第 2 ハウジング部分（200）に配置された、係止フック（290）を備えた舌片（280）によって形成され、前記係止フック（290）が、前記第 1 ハウジング部分（100）に配置された開口（180）と係合することを特徴とする、

請求項 9 に記載の電氣的な差し込みコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、第 1 ハウジング部分と第 2 ハウジング部分とを備えた電氣的な差し込みコネクタであって、第 1 又は第 2 ハウジング部分内に刃形接点要素が配置されていて、第 2 又は第 1 ハウジング部分内に、前記刃形接点要素に適合されて刃形接点要素内に差し込み可能なばね接点要素が配置されている、電氣的な差し込みコネクタに関する。

【背景技術】

【0002】

このような差し込みコネクタは従来技術において広く普及している。例えば、特許文献 1 に由来する、上位概念に記載された種類の電氣的な差し込みコネクタの場合、圧接式端子 - 差し込み接点ストリップ（Schneidklemm-Steckkontaktleiste）が設けられている。

【0003】

特許文献 2 において開示されている電氣的な差し込みコネクタは、2 つのハウジング部分をロックするための留め具（Verriegelungsbugel）を有している。2 つの留め具が設けられていて、これらは、差し込みコネクタの一方のハウジング部分に配置された軸受けジャーナルに回転可能に支承されている。両留め具をこのように回転可能に支承するためには、多大な手間のかかる製造が必要になり、さらに、軸受けジャーナル、そしてロック装置として役立つロック突起は損傷を被りやすい。さらに差し込みコネクタの両ハウジング部分を確実にロックするために、2 つの留め具を操作して拘束しなければならない。

【0004】

差し込みコネクタハウジングの類似の二次ロック手段が特許文献 3 に由来する。この場合にも、両方の留め具をハウジング部分に回転可能に支承しなければならない。ここでも 2 つの留め具が設けられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】独国特許出願公開第 102004054203（A1）号明細書

【特許文献 2】独国特許出願公開第 102008019016（A1）号明細書

【特許文献 3】独国特許出願公開第 102010032013（A1）号明細書

【発明の概要】

【0006】

< 発明の効果 >

請求項 1 の特徴を有する本発明による電氣的な差し込みコネクタはこれに対して、留め具をハウジングに固定する必要がなく、別個の構成部分として取り扱うことができるという利点を有している。したがってこのことは、例えば留め具の損傷時に、留め具を、損傷のない留め具と容易に交換できるので特に有利である。さらに、本発明による留め具は、従来技術に基づき公知の留め具よりも大幅に頑丈且つ安定に形成されている。特に有利な点は、本発明による留め具が、既にロックされた差し込みコネクタを付加的に固定する特に

10

20

30

40

50

二次留め具でもあり得るので、差し込みコネクタを特に危機的条件（例えば強い振動に晒された環境、及びこれに類するもの）において使用できることである。一次ロック手段として、例えば、係止フックを備えた、第2ハウジング部分に配置された舌片と、この係止フックが係合する、第1ハウジング部分に配置された開口とが設けられている。本発明によれば、留め具が設けられており、留め具は、両ハウジング部分が互いに差し合わされたときに、留め具が差し込み方向に対してほぼ平行に前記第1又は第2ハウジング部分の周りを取り囲みながら、第2若しくは第1ハウジング部分内又は第2若しくは第1ハウジング部分上でロックし得る。これにより、互いに差し合わされた両差し込みコネクタ部分の特に安定な結合が実現される。

【0007】

従属請求項に記載された手段によって、請求項1に記載された差し込みコネクタの有利な更なる構成及び改善が可能である。

【0008】

有利な構成では、第1又は第2ハウジング部分内に、留め具の留め具アーム（Bugelarmen）を案内するための、差し込み方向に対してほぼ平行に延びるガイド要素が配置されている。このように、一方のハウジング部分において留め具が正確に案内されるとともに、ハウジング部分に留め具の留め具アームが固定されることも可能になる。

【0009】

さらに、第2又は第1ハウジング部分内に、留め具アームに配置された対応係止要素と一緒にロックするための係止要素が設けられていると有利である。留め具アームに配置された対応係止要素は係止要素と一緒にロックし、ガイド要素によって、正確な案内、ひいては係止要素同士の正確なロックが保証される。

【0010】

純粹に原則的には、留め具は種々の形式で構成されていてよい。特に有利な構成では、留め具が、基底部からほぼ直角に角度付けされた2つのU字形脚部を有するように、U字形に形成されている。このようなU字形の構成は、大抵は直方体形状の差し込みコネクタハウジング部分において使用すると特に有利である。

【0011】

U字形脚部はガイド要素として、U字形脚部の、第1又は第2ハウジング部分にそれぞれ向いた内側に溝を有しており、差し込み方向に対して平行に延びる外側に配置された、前記溝に適合された突起がスライドするようにこれらの溝と係合していると極めて有利である。すなわちガイド要素は溝と、これらの溝と係合する突起とによって実現される。このことは一方では留め具の正確な案内を可能にし、他方では突起を有するハウジング部分における留め具の最適な固定をも可能にする。

【0012】

U字形脚部が対応係止要素として、U字形脚部の端部に係止フックを有しており、これらの係止フックが、第1又は第2ハウジング部分に配置されたスナップ式ノーズと協働する。溝が突起と協働し、係止フックがハウジング部分に配置されたスナップ式ノーズと協働することにより、U字形脚部の正確な案内、ひいてはスナップ式ノーズ内への係止フックの正確な係止が可能になる。このような係止を容易にするために、係止フック及びスナップ式ノーズの互いに向き合う側が、互いに適合された、斜めに延びるスライド面を有していると有利である。

【0013】

留め具は純粹に原則的には、種々異なる材料からなってもよい。留め具がプラスチック部分から形成されており、このプラスチック部分が容易に製造できるだけでなく、特に軽量でもあり、これとともに絶縁特性を有していると特に有利である。

【0014】

本発明の実施例を図面に示し、以下に詳述する。

【図面の簡単な説明】

【0015】

10

20

30

40

50

【図 1】図 1 は、本発明による差し込みコネクタを、両ハウジングと留め具とを相互に差し合わせる前の状態で示す等角投影図である。

【図 2】図 2 は、図 1 に示された差し込みコネクタを、差し込みコネクタの両ハウジング部分を相互に差し合わせた後、そして留め具を固定する前の状態で示す等角投影図である。

【図 3】図 3 は、図 1 及び図 2 に示された本発明による差し込みコネクタを、両ハウジング部分の相互に差し合わされた状態で、しかも留め具が嵌められた状態で示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0016】

図 1 ~ 3 に種々の差し込み状態で示された電気的な差し込みコネクタが、第 1 ハウジング部分 100 を有している。第 1 ハウジング部分内には、第 1 差し込み接点要素、例えば刃形接点要素 105 が配置されている。このような第 1 ハウジング部分 100 には第 2 ハウジング部分 200 が適合されている。第 2 ハウジング部分 200 は第 1 ハウジング部分 100 内に周知の形式で差し込むことができ、この第 2 ハウジング部分 200 内には、対応する対応接点要素、すなわち（ここでは見る事ができない）ばね接点要素が配置されている。

【0017】

さらに、留め具 300 が設けられている。留め具 300 は主として、U 字形脚部 301 , 302 を備えた U 字形構造を有している。U 字形脚部 301 , 302 の内側は U 字形溝 310 を有している。これらの U 字形溝 310 は、差し込みコネクタの第 2 ハウジング部分 200 の外側に成形された、ここでは直方体状に形成された相応の突起 210 に適合されていて、直方体状の突起 210 が留め具 300 の溝 310 内でスライドできるようになっている。U 字形脚部 301 , 302 のそれぞれの端部には係止フック 320 が形成されている。これらの係止フックの前側、つまり係止フックの、両ハウジング部分 100 , 200 に向いた側はそれぞれ傾斜部 322 を有している。これらの傾斜面 322 は、スナップ式ノーズ 120 の相応する傾斜面 122 に適合されている。スナップ式ノーズ 120 は第 1 ハウジング部分 100 に配置されている。

【0018】

図 1 は、両ハウジング部分 100 , 200 の差し合わされていない状態を示すのに対して、図 2 は両ハウジング部分 100 , 200 の相互に差し合わされた状態を示している。図 1 及び図 2 はそれぞれ両ハウジング部分 100 , 200 のロックされていない状態を示すのに対して、図 3 は、両ハウジング部分 100 , 200 の差し合わされてロックされた状態を示している。図 1 及び図 2 から判るように、ハウジング部分 200 は、スナップ式ノーズ 290 を備えたばね弾性的な舌片 280 を有しており、スナップ式ノーズ 290 はハウジング部分 100 に設けられた開口 180 と係合する。舌片 280 と、スナップ式ノーズ 290 と、開口 180 とがこのように先に一次ロック手段として作用する。一次ロック手段は、両ハウジング部分 200 , 100 の相互のロックを保証する。このようなロックは加えて、留め具 300 によって確実にされる。留め具 300 はこの場合二次ロック手段として作用する。つまり両ハウジング部分 100 , 200 が互いに差し合わされた後、留め具 300 は第 2 ハウジング部分 200 に被さるように押しずらされる。突起 210 は溝 310 と係合し、そして溝 310 内でスライドする。次いで、係止フック 320 は第 1 ハウジング部分 100 のスナップ式ノーズ 120 上で係止するか、又はスナップ式ノーズ 120 と一緒に係止する。この係止は、第 2 ハウジング部分 200 が留め具 300 によって固定されている状態で行われる。大きい面積で配置された突起 210 、つまりロックされた状態で溝 310 を事実上完全に埋める突起 210 が極めて有利であることが判っている。このような突起は両 U 字形脚部 301 , 302 の正確な案内を可能にするだけでなく、これにより係止フック 320 の、スナップ式ノーズ 120 に向かう正確な案内をも可能にする。これらの突起はまた、特に差し込み方向に対して鉛直方向に圧力が加えられたときに、第 2 ハウジング部分 200 の確実な保持を可能にする。このような圧力が加えられることは純粋に原則的に見て生じ得る。それというのも、電気導体は図平面に対して垂直

10

20

30

40

50

に導出されるからであり、つまりこの場合、開口207内へ例えばフラットリボンケーブル、又は個々の線材が導入されるからである。このようなフラットリボンケーブル、又は個々の線材は、第2ハウジング部分200内で、例えば独出特許出願DE102004054203A1号に記載されているように、圧接式端子接点によって接触接続される。ハウジング部分100はこれに対して例えばプリント基板上に配置されており、接点要素は相応の導体路を介してプリント基板上で接触接続されている。しかし純粹に原則的には、電気導体が例えばハウジング部分200の場合のように図平面から垂直に離れる方向に案内されるか、又は図平面に対して平行に、すなわち差し込み方向に対して平行に案内されるように、ハウジング部分100は形成されていてもよい。

【0019】

留め具300は、ある程度の弾性を有し、軽量であり、そしてさらに電気絶縁材であるプラスチック部分であることが好ましい。留め具300の上記構成の利点は、これが別個の部分として構成されていることに見られる。このことは容易な取り扱いを可能にするだけでなく、留め具は損傷時に、損傷のない留め具300と容易に交換することもできる。さらに、留め具はハウジング部分200の周りを大きく取り囲む。このことは第1ハウジング部分100における第2ハウジング部分200の確実なロック、それも二次ロックを保証する。留め具の脚部301、302の内側に形成された溝が第2ハウジング部分200に設けられた相応の突起210と協働することによって、第2ハウジング部分200における留め具の、そして第2ハウジング部分100における係止要素の、正確であり位置が定められた案内が可能になるだけでなく、これにより特に安定なロックも達成される。

10

20

【図1】

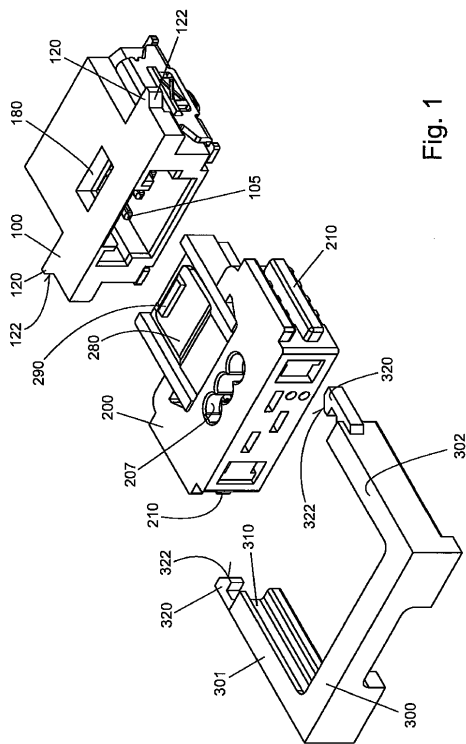


Fig. 1

【図2】

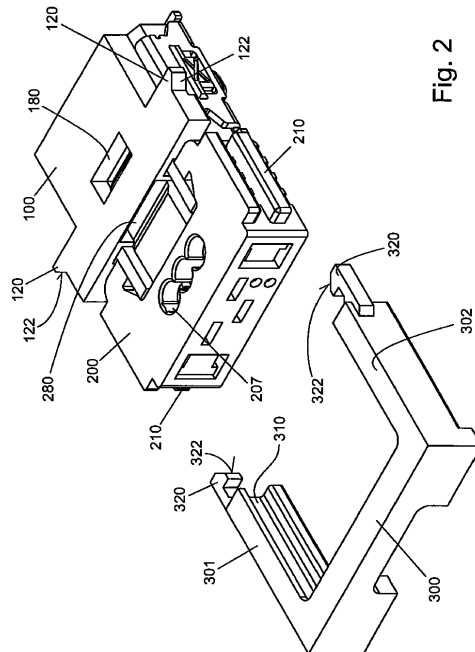


Fig. 2

【 図 3 】

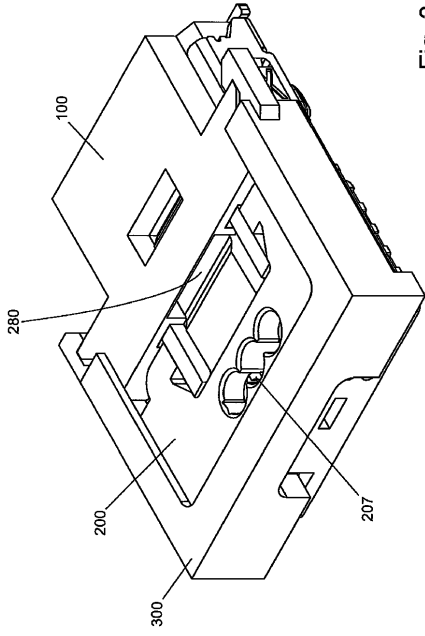


Fig. 3

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/DE2013/000812

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. H01R13/627 H01R13/639 ADD. H01R4/24		
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) H01R 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 practicable, search terms used) EPO-Internal, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 074 237 A (LEE GEORGE [TW]) 13 June 2000 (2000-06-13)	1-4, 6, 8
Y	column 4, lines 8-64 figures 1-8	5, 9, 10
X	----- US 6 171 131 B1 (LEE GEORGE [TW]) 9 January 2001 (2001-01-09)	1-4, 6-8
Y	----- EP 1 139 494 A2 (J S T MFG CO LTD [JP]) 4 October 2001 (2001-10-04)	5
Y	----- US 4 412 714 A (MORNINGSTAR LEROY J [US] ET AL) 1 November 1983 (1983-11-01)	9, 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
8 April 2014		22/04/2014
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Georgiadis, Ioannis

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/DE2013/000812

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
US 6074237	A	13-06-2000	TW 419155 U US 6074237 A	11-01-2001 13-06-2000
US 6171131	B1	09-01-2001	TW 422459 U US 6171131 B1	11-02-2001 09-01-2001
EP 1139494	A2	04-10-2001	CN 1315759 A DE 60123307 T2 EP 1139494 A2 JP 3442715 B2 JP 2001283965 A KR 20010095187 A TW 492221 B US 2001031574 A1 US 2002137403 A1	03-10-2001 16-05-2007 04-10-2001 02-09-2003 12-10-2001 03-11-2001 21-06-2002 18-10-2001 26-09-2002
US 4412714	A	01-11-1983	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2013/000812

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV. H01R13/627 H01R13/639 ADD. H01R4/24		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) H01R		
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, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	
	Betr. Anspruch Nr.	
X	US 6 074 237 A (LEE GEORGE [TW]) 13. Juni 2000 (2000-06-13)	1-4, 6, 8
Y	Spalte 4, Zeilen 8-64 Abbildungen 1-8	5, 9, 10
X	US 6 171 131 B1 (LEE GEORGE [TW]) 9. Januar 2001 (2001-01-09)	1-4, 6-8
Y	Zusammenfassung; Abbildungen 1-4	
Y	EP 1 139 494 A2 (J S T MFG CO LTD [JP]) 4. Oktober 2001 (2001-10-04)	5
Y	Absatz [0029]; Abbildungen 1-6	
Y	US 4 412 714 A (MORNINGSTAR LEROY J [US] ET AL) 1. November 1983 (1983-11-01)	9, 10
	Zusammenfassung; Abbildungen 1-3	
<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 frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts	
8. April 2014	22/04/2014	
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Georgiadis, Ioannis	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2013/000812

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6074237	A	13-06-2000	TW 419155 U US 6074237 A	11-01-2001 13-06-2000
US 6171131	B1	09-01-2001	TW 422459 U US 6171131 B1	11-02-2001 09-01-2001
EP 1139494	A2	04-10-2001	CN 1315759 A DE 60123307 T2 EP 1139494 A2 JP 3442715 B2 JP 2001283965 A KR 20010095187 A TW 492221 B US 2001031574 A1 US 2002137403 A1	03-10-2001 16-05-2007 04-10-2001 02-09-2003 12-10-2001 03-11-2001 21-06-2002 18-10-2001 26-09-2002
US 4412714	A	01-11-1983	KEINE	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ

(74)代理人 100123582
弁理士 三橋 真二

(74)代理人 100171251
弁理士 篠田 拓也

(74)代理人 100141081
弁理士 三橋 庸良

(74)代理人 100147555
弁理士 伊藤 公一

(72)発明者 ユルゲン ラッペーン
ドイツ連邦共和国, 7 3 1 0 8 ガンメルスハウゼン, イム エンター 3
Fターム(参考) 5E021 FA09 FA14 FA16 FC30 FC36 HC11 HC31