

(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2017-500181

(P2017-500181A)

(43) 公表日 平成29年1月5日(2017.1.5)

(51) Int.Cl.

**B26B 13/00** (2006.01)  
**B25B 7/18** (2006.01)  
**A61B 17/28** (2006.01)

F 1

B 26 B 13/00  
B 25 B 7/18  
A 61 B 17/28

C

テーマコード(参考)

3 C 0 6 5  
4 C 1 6 0

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2016-557868 (P2016-557868)  
(86) (22) 出願日 平成26年12月1日 (2014.12.1)  
(85) 翻訳文提出日 平成28年7月28日 (2016.7.28)  
(86) 國際出願番号 PCT/NL2014/050820  
(87) 國際公開番号 WO2015/084165  
(87) 國際公開日 平成27年6月11日 (2015.6.11)  
(31) 優先権主張番号 2011891  
(32) 優先日 平成25年12月4日 (2013.12.4)  
(33) 優先権主張国 オランダ(NL)

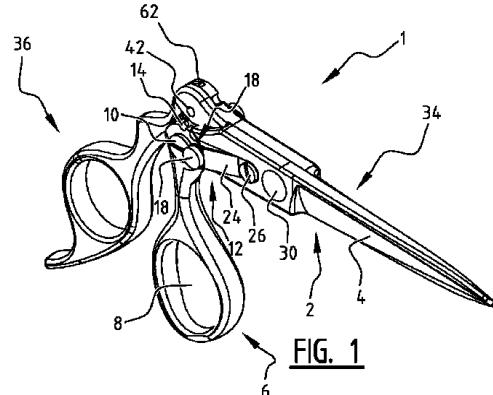
(71) 出願人 516165860  
ユーシザーズ・ペスローテン・フエンノー  
トシャッップ  
U S C I S S O R S B. V.  
オランダ、エン・エル-2 O 1 3 アー・  
エス ハールレム、キンデルハイスシング  
ル、6、アーセー  
(74) 代理人 110001195  
特許業務法人深見特許事務所  
(72) 発明者 バティッシュ、ウジ  
イスラエル、64395 テル・アビブ、  
フリシュマン・ストリート、88  
F ターム(参考) 3C065 AA03 BA01 CA03 CA04  
4C160 GG02 GG08

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】調整可能な手工具

## (57) 【要約】

本発明は手工具1に関し、手工具1は、旋回軸30の周りを旋回するように配置される第1の要素2および第2の要素32を備え、第1および第2の要素は、各々、活動部分4, 34およびグリップ部分6, 36を備え、第1および/または第2の要素の活動部分およびグリップ部分は、調整旋回軸10, 42の周りを旋回するよう配置され、活動部分およびグリップ部分を互いにに対して所定の位置にロック可能とするロック手段12, 44が設けられる。



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

手工具であって、

旋回軸の周りを旋回するように配置される第1の要素および第2の要素を備え、

前記第1および第2の要素は、各々、活動部分およびグリップ部分を備え、

前記第1および／または前記第2の要素の前記活動部分および前記グリップ部分は、調整旋回軸の周りを旋回するように配置され、前記活動部分および前記グリップ部分を互いにに対して所定の位置にロック可能とするロック手段が設けられる、手工具。

**【請求項 2】**

前記第1の要素および前記第2の要素の両方の前記活動部分および前記グリップ部分は、調整旋回軸の周りで調整可能である、請求項1に記載の手工具。 10

**【請求項 3】**

前記ロック手段は、

前記グリップ部分にまたは前記活動部分に配置された少なくとも2つの凹部と、

前記グリップ部分または前記活動部分の他方の部分上に配置され、かつロック位置と解放位置との間で移動可能な突出部材とを備え、前記ロック位置において、前記突出部材は前記凹部のうちの1つと係合し、前記解放位置において、前記突出部材は、前記活動部分および前記グリップ部分が互いにに対して調整可能であるように前記凹部を解放する、先行する請求項のうちいずれかに記載の手工具。

**【請求項 4】**

前記少なくとも2つの凹部は、前記グリップ部分に配置され、

前記突出部材は、前記活動部分上に配置され、前記ロック位置と前記解放位置との間で移動可能である、請求項3に記載の手工具。 20

**【請求項 5】**

前記突出部材がばねによって前記ロック位置に押付けられるように、前記突出部材が前記ばねによって付勢される、先行する請求項のうちいずれかに記載の手工具。

**【請求項 6】**

前記ばねは、前記活動部分上に配置された板ばねである、請求項5に記載の手工具。

**【請求項 7】**

前記突出部材は、回転非対称断面を有する前記ガイド部分および／または前記ロック部分を備える、請求項3から6のうちいずれかに記載の手工具。 30

**【請求項 8】**

前記突出部材は、面取りされた形態を有するロック部分を備える、請求項3から7のうちいずれかに記載の手工具。

**【請求項 9】**

前記凹部には、前記突出部材の面取り部と共に働く面取りされた形態が設けられる、請求項8に記載の手工具。

**【請求項 10】**

前記突出部材はプレス部分を備え、前記面取りされた形態は、前記プレス部分から離れる方向に厚くなる、請求項9に記載の手工具。 40

**【請求項 11】**

前記手工具は1丁のはさみであり、前記活動部分は切刃を備える、請求項1から10のうちいずれかに記載の手工具。

**【請求項 12】**

前記手工具は1丁の鉗子であり、前記活動部分はあごを備える、請求項1から10のうちいずれかに記載の手工具。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、調整可能な手工具、特に1丁のはさみ、大はさみ、または鉗子に関する。 50

**【背景技術】****【0002】**

はさみおよびあらゆる種類の鉗子などの手工具は一般的に、回転軸の周りを回転するために互いに接続された2つの剛性要素を備える。両方の剛性要素は一方の外端にグリップ部分を備え、他方の外端において活動部分が設けられる。この活動部分は、はさみの場合には切刃とも称される刃部を備え、鉗子の場合には、活動部分にあごを設けることができる。

**【0003】**

たとえば美容師および外科医の作業中の場合のように、正確にかつ／または異なる位置で作動することが必要な動作については、手工具は、剛性要素において角度を有して利用可能である。そのような場合、ユーザは、角度が変動する複数の手工具、たとえば第1の直線の連続的な手工具と、ハンドルと活動部分との間の角度が30°である第2の手工具と、ハンドルと活動部分との間の角度が45°である第3の手工具とを利用可能である。

10

**【0004】**

ユーザは、所望の体勢および手工具によって取扱われる対象物の所望の視界に依存して所望の角度を選択する。工具を変更することにより、ユーザは快適かつ健全な姿勢を取ることが可能となり、良好な視界が手作業の品質に貢献する。

**【0005】**

特に所望の角度の変動に加えて、ユーザが異なる種類の手工具も必要とする場合、ユーザはすぐに多数の手工具を有することになる。

20

**【0006】**

プロの美容師が自由裁量で4丁のはさみ、つまり角度が異なる1組の通常のはさみおよび1丁のすきばさみを有することは珍しいことではない。同様に、外科医は、相当な数の異なる手工具を自由裁量で有することが多い。

**【0007】**

専門的なはさみおよび外科用鉗子などの手工具は非常に高級な材料から製造されるため、一般に非常に高価である。1つの手工具当たり数百ユーロの原価格は珍しくない。

**【発明の概要】****【課題を解決するための手段】****【0008】**

30

本発明は、上記欠点が生じないか、または少なくともあまり生じない上記の種類の手工具を提供することを目的とする。

**【0009】**

上記目的は、旋回軸の周りを旋回するように配置される第1の要素および第2の要素を備え、第1および第2の要素は、各々、活動部分およびグリップ部分を備え、第1および／または第2の要素の活動部分およびグリップ部分は、調整旋回軸の周りを旋回するように配置され、活動部分およびグリップ部分を互いに対し所定の位置においてロック可能とするロック手段が設けられる手工具によって本発明に従って実現される。

**【0010】**

手工具の一方または両方の要素の活動部分およびグリップ部分は互いに対し調整可能であり、異なる位置にロック可能であるため、ユーザにとって最も快適な位置に手工具を調整することができる。

40

**【0011】**

各要素が別個の活動部分およびグリップ部分を備えることのさらなる利点は、それらを分解することができる点である。これにより、部品のうちの1つを交換する機会が提供される。

**【0012】**

第1の要素および第2の要素の両方の活動部分およびグリップ部分が調整旋回軸の周りで調整可能である場合、特に有利な好ましい実施形態が得られる。調整可能な形態を与えられることによって、両方の要素を所定の方向にともに調整することができ、それにより

50

調整幅が増大する。両方のグリップ部分は、それらを扱うことができる互いの範囲内に結局位置しなければならない。たとえば、第1のグリップ部は、ユーザの親指によって操作され、第2のグリップ部分はユーザの同じ手の別の指によって操作される。

#### 【0013】

さらなる好ましい実施形態によれば、ロック手段は、グリップ部分に、または活動部分に配置された少なくとも2つの凹部と、グリップ部分または活動部分の他方の部分上に配置され、ロック位置と解放位置との間で移動可能な突出部材とを備え、ロック位置において、突出部材は凹部のうちの1つと係合し、解放位置において、突出部材は、活動部分およびグリップ部分が互いに対しても調整可能であるように凹部を解放する。突出部材を凹部に係合させることによって、ぴったり合い、かつしたがって操作上確実なロックが得られる。ぴったり合う係合は、確実に、ロックが摩擦に基づくことによるリスクである滑りによる望ましくない調整を妨げる。使用中の望ましくない調整は、たとえば美容師または外科医が偶然に間違って切断するなどの望ましくない結果を引起す可能性がある。

10

#### 【0014】

さらに別の好ましい実施形態によれば、少なくとも2つの凹部がグリップ部分に配置され、突出部材が活動部分上に配置されるため、活動部分は大部分が手段がないままであり得る。ユーザはこれによって、自分が行っていることについて良好な視界を維持する。美容師はたとえば、刃に沿って遮られていらない髪を眺めることができる。突出部材は、ロック位置と解放位置との間で再び移動可能である。

20

#### 【0015】

また、グリップ部分上に配置することで、突出部材を板ばねで付勢するための十分な空間が生じる。これはさらなる好ましい実施形態である。

#### 【0016】

突出部材がばねによってロック位置に押付けられるように、突出部材は好ましくはばねによって付勢される。このばねは、好ましくは板ばねである。板ばねはより多くの空間を必要とし、したがって、より小型のコイルばねより劣っていると感じられ得るが、板ばねは閉塞する傾向が低いことにより好ましい実施形態となる。板ばねが清潔なままであるのに対し、手工具が美容師のはさみを備える場合、髪の一部がコイルばねに容易に挟まり得る。板ばねは、医療用手工具の場合と同じく、衛生が重要である場合に利点をもたらす。

30

#### 【0017】

さらに別の好ましい実施形態に従って、突出部材が、回転非対称断面を有するガイド部分および／またはロック部分を備える場合、突出部材は、その長手方向の周りに回転可能であることが妨げられる。したがって、突出部材のロック部分が、常に、したがって解放位置に一時的に位置する時にも、選択された凹部とロック位置で係合するように配置されることができる位置に留まることを実現することが可能である。

#### 【0018】

突出部材が面取りされた形態を有するロック部分を備える場合、さらに有利な実施形態が得られる。この面取りされた形態により、ばねによって付勢される突出部材は、凹部とのぴったり合う係合に常に導かれることになる。

40

#### 【0019】

面取りされた形態と、面取りされた突出部材によってその端縁に密接して係合される管状の凹部とを備える突出部材のみを想定することが可能であるが、さらなる好ましい実施形態に従って突出部材の面取り部と共に動する面取りされた形態が凹部に設けられている場合、面取りされた突出部材と凹部との間の接触面領域の増大が得られる。

#### 【0020】

さらに別の好ましい実施形態によれば、突出部材はプレス部分を備え、面取りされた形態は、プレス部分から離れる方向に厚くなる。プレス部分を指で押すことによって、ユーザは（ばね板）ばねの付勢を解放することができ、それによって突出部材が解放位置に移動され、活動部分とグリップ部分との間の角度が調整可能である。

50

#### 【0021】

さらなる好ましい実施形態によれば、手工具は1丁のはさみであり、活動部分は切刃を備える。

**【0022】**

代替的な好ましい実施形態によれば、手工具は1丁の鉗子であり、活動部分はあごを備える。

**【0023】**

図面を参照して、本発明の好ましい実施形態について以下の記載でさらに説明する。

**【図面の簡単な説明】**

**【0024】**

【図1】両方のグリップ部分が最も外側の位置に位置する1丁のはさみの斜視図である。 10

【図2】図1に示されるはさみの右側側面図であって、第1の要素のグリップ部分の3つの可能な位置が示される図である。

【図3】図1のはさみの別の側からの斜視図である。

【図4】図1に示されるはさみの左側側面図であって、第2の要素のグリップ部分の3つの可能な位置が示される図である。

【図5】第2の要素のグリップ部分の調整機構の斜視詳細図である。

【図6】図5に示される調整機構のさらなる斜視詳細図である。

【図7】図5に示される調整機構の上からの断面図である。

【図8】面取りされた突出部材を有する代替的な調整機構の断面図である。

**【発明を実施するための形態】**

**【0025】**

図1～図4に示される手工具1は、旋回軸30の周りを旋回するように配置された2つの要素2，32を有する1丁のはさみである。両方の要素2，32は、活動部分4，34およびグリップ部分6，36を備える。1丁のはさみの場合、活動部分4，34は切刃である。

**【0026】**

図示のはさみ1では、第1のグリップ部6は親指穴8を備え、第2の活動部分34には、薬指穴38および小指タンク40が設けられている。

**【0027】**

活動部分4，34およびグリップ部分6，36は、調整旋回軸10，42の周りを旋回するように配置され、活動部分4，34およびグリップ部分6，36を互いにに対して所定の位置にロック可能とするロック手段12，44がさらに設けられる。 30

**【0028】**

活動部分4，34がそれぞれのグリップ部分6，36に対して調整可能である所定の位置は、凹部14，46によって規定される。図示の実施形態の各場合において3つの凹部14，46が設けられ、それによって、図示のはさみ1の各要素2，32は3つの位置において調整可能である。活動部分4，34およびグリップ部分6，36は、それぞれの調整旋回軸10，42を中心に調整中に旋回する。

**【0029】**

図2は、第1の要素2の3つの可能な位置を示し、図4は、第2の要素32の3つの可能な位置を示す。 40

**【0030】**

両方の要素2，32は同様の調整機構を備えるため、図5～図7を参照して第2の要素32の調整機構を以下で説明すれば十分である。

**【0031】**

図5の斜視詳細図では、第2の要素32のグリップ部分36には3つの凹部46が設けられている。図示の状況では、下側の凹部46は、突出部材48のロック部分54によってぴったり合うように係合される。ガイド部分52の板ばね56およびプレス部分50は、明瞭にするために破線で示される。板ばね56は、第2の要素32にボルト58で取付けられる。 50

**【 0 0 3 2 】**

突出部材 4 8 は、図 6 により詳細に示され、プレス部分 5 0 、ガイド部分 5 2 およびロック部分 5 4 を備える。板ばね 5 6 のバネ付勢が解消されるようにプレス部分 5 0 が力で押されると、突出部材 4 8 は、第 2 の要素 3 2 の活動部分 3 4 の方向に移動することになる。これによってロック部分 5 4 が凹部 4 6 から摺動し、突出部材 4 8 が解放位置に位置する。この解放位置において、グリップ部分 3 6 および活動部分 3 4 の間の相対位置が調整可能である。

**【 0 0 3 3 】**

過度の回転を妨げるために、最も外側の位置において第 2 の要素 3 2 の止め部分 6 4 に当接する止め突起 6 2 が設けられる。

10

**【 0 0 3 4 】**

所望の位置が設定され、プレス部分 5 0 が解放されるとすぐに、板ばね 5 6 が第 2 の要素 3 2 から離れる方に突出部材 4 8 を再び移動させることになり、それによって突出部材 4 8 が再びロック位置に移動し、活動部分 3 4 とグリップ部分 3 6 とのさらなる相対回転を妨げる。

**【 0 0 3 5 】**

図示の好ましい実施形態では、ガイド部分 5 2 には回転非対称形態が設けられているため、突出部材 4 8 のための長手方向ガイドとして機能し、突出部材 4 8 はその長手軸の周りを回転可能であることが妨げられる。この目的で、突出部材 4 8 の非円形形態は、第 2 の要素 3 2 の活動部分 3 4 に配置された凹部によってぴったり合うように包囲される。

20

**【 0 0 3 6 】**

図 7 は、第 2 の要素 3 2 の断面を示す。凹部 6 0 は、旋回ボルト 3 0 を用いて第 2 の要素 3 2 を第 1 の要素 2 に旋回可能に接続することを可能にするように設けられる。

**【 0 0 3 7 】**

代替的な調整機構が図 8 に示され、突出部材 1 4 8 は、面取りされたロック部分 1 5 4 を備える。図示の実施形態では、ロック部分 1 5 4 および凹部 1 4 6 の両方に、対応する円錐形態が設けられる。板ばね 5 6 が突出部材 1 4 8 をロック位置において外方に押し、ロック部分 1 5 4 の円錐形態がそれによって凹部 1 4 6 の同様の円錐形態に対して押されるため、調整に必要な遊びが効果的に排除される。最小の遊びを有する調整機構がしたがって提供される。

30

**【 0 0 3 8 】**

発明の好ましい実施形態を示すが、上記の実施形態は、本発明を例示する目的のみに意図され、発明の範囲をなんら限定するものではない。本発明は 1 丁のはさみに関連して記載されたが、当業者は、発明に係る構造が鉗子を含む代替的な手工具にも適用可能であることを認識するであろう。また、右利き用の手工具が示されるが、本発明は普遍的な手工具および左利き用の手工具にも適用可能である。

**【 0 0 3 9 】**

さらに、図に示した実施形態は活動部分 4 , 3 4 がそれぞれのグリップ部分 6 , 3 6 に対して調整可能である所定の位置を規定する 3 つの凹部 1 4 , 4 6 を備えるが、本発明は 3 つの所定の位置に限定されないことを明示的に示しておく。本発明に係る手工具は、少なくとも 2 つの所定の位置を備えるが、4 つまたは 5 つまたはそれ以上など、4 つ以上の位置も備える。

40

**【 0 0 4 0 】**

請求項中の手段に参照符号が付されている場合、そのような参照符号は請求項の理解に寄与するようにのみ機能し、保護の範囲を全く限定するものではない。

**【 0 0 4 1 】**

当業者は異なる実施形態の技術的な手段を組合せることができる特に注記しておく。

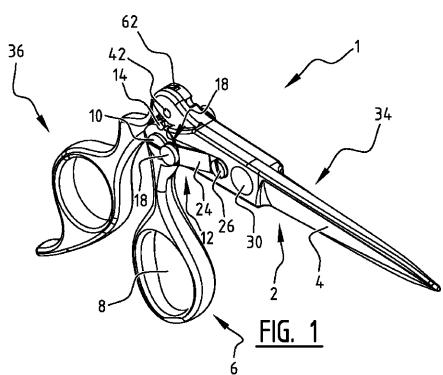
**【 0 0 4 2 】**

記載された権利は、多くの変更を想定することができる範囲内において、以下の請求項

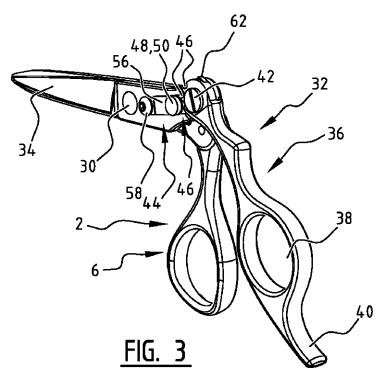
50

によって規定される。

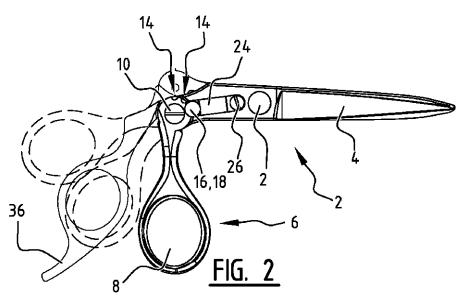
【図 1】



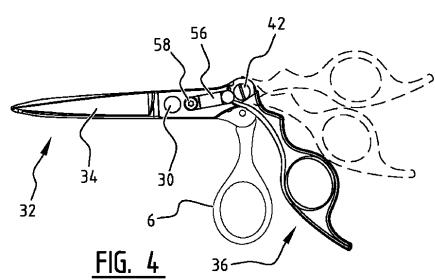
【図 3】



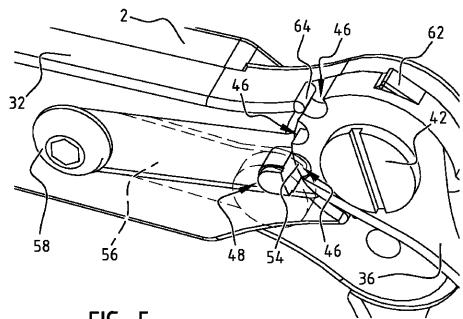
【図 2】



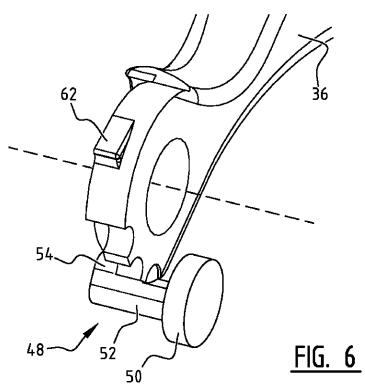
【図 4】



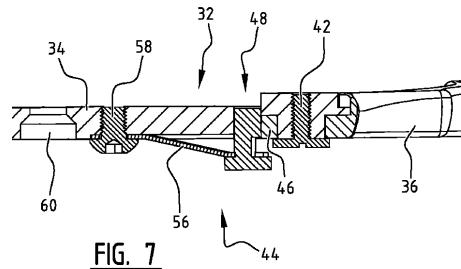
【図 5】

FIG. 5

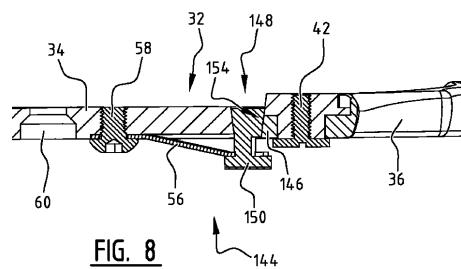
【図 6】

FIG. 6

【図 7】

FIG. 7

【図 8】

FIG. 8

## 【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No PCT/NL2014/050820																					
<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> INV. B26B13/12 ADD.																							
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC																							
<b>B. FIELDS SEARCHED</b> Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B26B																							
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																							
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Category*</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages</th> <th style="text-align: left; padding: 2px;">Relevant to claim No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 2px;">X</td> <td style="padding: 2px;">US 5 722 171 A (SCHMIDT HARDI [DE]) 3 March 1998 (1998-03-03) column 7, line 44 - column 8, line 5; figures 1, 14, 15 -----</td> <td style="padding: 2px;">1-5,7-11</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Y</td> <td style="padding: 2px;">US 2003/115758 A1 (CHEN CHIA-LUNG [US]) 26 June 2003 (2003-06-26) paragraphs [0028], [0031], [0032]; figures 11-13 -----</td> <td style="padding: 2px;">6</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Y</td> <td style="padding: 2px;">DE 20 2005 002968 U1 (HSIEH CHIH CHING [TW]) 7 July 2005 (2005-07-07) paragraphs [0018], [0019]; figures 1, 11 -----</td> <td style="padding: 2px;">6</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">X</td> <td style="padding: 2px;">DE 20 2008 008012 U1 (WEIDMUELLER INTERFACE [DE]) 18 June 2009 (2009-06-18) paragraph [0023]; figures 1, 2 -----</td> <td style="padding: 2px;">1-5,11</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Y</td> <td style="padding: 2px;">----- -/-</td> <td style="padding: 2px;">12</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Y</td> <td style="padding: 2px;">----- -/-</td> <td style="padding: 2px;">12</td> </tr> </tbody> </table>			Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.	X	US 5 722 171 A (SCHMIDT HARDI [DE]) 3 March 1998 (1998-03-03) column 7, line 44 - column 8, line 5; figures 1, 14, 15 -----	1-5,7-11	Y	US 2003/115758 A1 (CHEN CHIA-LUNG [US]) 26 June 2003 (2003-06-26) paragraphs [0028], [0031], [0032]; figures 11-13 -----	6	Y	DE 20 2005 002968 U1 (HSIEH CHIH CHING [TW]) 7 July 2005 (2005-07-07) paragraphs [0018], [0019]; figures 1, 11 -----	6	X	DE 20 2008 008012 U1 (WEIDMUELLER INTERFACE [DE]) 18 June 2009 (2009-06-18) paragraph [0023]; figures 1, 2 -----	1-5,11	Y	----- -/-	12	Y	----- -/-	12
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.																					
X	US 5 722 171 A (SCHMIDT HARDI [DE]) 3 March 1998 (1998-03-03) column 7, line 44 - column 8, line 5; figures 1, 14, 15 -----	1-5,7-11																					
Y	US 2003/115758 A1 (CHEN CHIA-LUNG [US]) 26 June 2003 (2003-06-26) paragraphs [0028], [0031], [0032]; figures 11-13 -----	6																					
Y	DE 20 2005 002968 U1 (HSIEH CHIH CHING [TW]) 7 July 2005 (2005-07-07) paragraphs [0018], [0019]; figures 1, 11 -----	6																					
X	DE 20 2008 008012 U1 (WEIDMUELLER INTERFACE [DE]) 18 June 2009 (2009-06-18) paragraph [0023]; figures 1, 2 -----	1-5,11																					
Y	----- -/-	12																					
Y	----- -/-	12																					
<input checked="" 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  23 February 2015	Date of mailing of the international search report  03/03/2015																						
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  Rattenberger, B																						

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No PCT/NL2014/050820
---

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2012/079724 A1 (HUANG CHIEN-CHE [TW]) 5 April 2012 (2012-04-05) paragraphs [0023], [0024]; figures 1-5 -----	1

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International application No PCT/NL2014/050820
---

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
US 5722171 A	03-03-1998	EP 0728061 A1		28-08-1996
		ES 2113681 T3		01-05-1998
		JP H09504722 A		13-05-1997
		US 5722171 A		03-03-1998
		WO 9513168 A1		18-05-1995
US 2003115758 A1	26-06-2003	NONE		
DE 202005002968 U1	07-07-2005	NONE		
DE 202008008012 U1	18-06-2009	CN 101497192 A		05-08-2009
		DE 202008008012 U1		18-06-2009
		EP 2085185 A1		05-08-2009
		US 2009199682 A1		13-08-2009
US 2012079724 A1	05-04-2012	NONE		

---

## 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,ST,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,R0,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,DE,DK,DM,D0,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,IDL,IN,IR,IS,JP,KE,KG,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,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