

(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2021-512476

(P2021-512476A)

(43) 公表日 令和3年5月13日(2021.5.13)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
F 2 1 V 21/04 (2006.01)	F 2 1 V 21/04 3 0 0	
F 2 1 S 8/02 (2006.01)	F 2 1 S 8/02 4 2 0	
F 2 1 V 21/00 (2006.01)	F 2 1 V 21/00 1 4 0	
	F 2 1 V 21/00 1 3 0	

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2020-561573 (P2020-561573)
 (86) (22) 出願日 平成31年1月22日 (2019. 1. 22)
 (85) 翻訳文提出日 令和2年9月1日 (2020. 9. 1)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2019/014534
 (87) 国際公開番号 WO2019/144115
 (87) 国際公開日 令和1年7月25日 (2019. 7. 25)
 (31) 優先権主張番号 62/620, 264
 (32) 優先日 平成30年1月22日 (2018. 1. 22)
 (33) 優先権主張国・地域又は機関 米国 (US)

(71) 出願人 520268997
 サバント システムズ インコーポレイテッド
 Savant Systems, Inc.
 アメリカ合衆国マサチューセッツ州02601, ハヤニス, パーシピアランス・ウェイ・45
 (74) 代理人 100087642
 弁理士 古谷 聡
 (74) 代理人 100082946
 弁理士 大西 昭広
 (74) 代理人 100195693
 弁理士 細井 玲

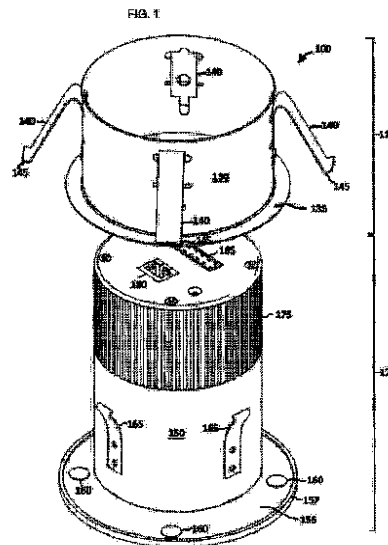
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 器具取り付けシステム

(57) 【要約】

一つの例示的な実施形態において、住宅および商業施設において、後付けの用途および新築用途の両者に適した、壁埋込み式および/または天井埋込み式で使用するための器具取り付けシステムが提供される。このシステムは、取り付けリングおよび器具キャニスターを含む。取り付けリングは、壁または天井の選択された位置に開けられた穴の中に直接設置され、または壁または天井に配置された取り付け前ブラケットの中に設置される。器具キャニスターは後から取り付けリングの中に挿入され、取り付けリングフランジに引き付けられる幾つもの磁石と、取り付けリング本体の内側に係合する幾つものバネクリップとの組み合わせによって、そこに保持される。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

壁または天井の表面内の穴の中に保持されるよう構成された取付けリングであって、中空のキャビティを画定する内側表面を有する取付けリング本体、および取付けリング本体から延出する取付けリングフランジであって、壁面または天井面の外側表面に係合するよう構成された取付けリングフランジを含む取付けリング；および

取付けリング内に挿入されるよう構成された器具キャニスターであって、取付けリング本体によって画定された中空のキャビティ内部に嵌合する寸法付けられた器具キャニスター本体、

器具の機能を提供するよう構成された内部器具、および

器具キャニスター本体から延出し、取付けリングフランジに係合するよう構成された器具キャニスターフランジを含む器具キャニスター

を含み、器具を壁または天井に設けるための取付けシステムであって：

器具キャニスターが取付けリング内部に、少なくとも部分的には器具キャニスターフランジと取付けリングフランジとの間の磁気吸引力によって保持される、取付けシステム。

【請求項 2】

一つまたはより多くの第一のバネクリップをさらに含み、

器具キャニスターは取付けリング内部に、器具キャニスターフランジと取付けリングフランジとの間の磁気吸引力と、一つまたはより多くの第一のバネクリップのバネ力の組み合わせによって保持される、請求項 1 の取付けシステム。

【請求項 3】

一つまたはより多くの第一のバネクリップは器具キャニスター本体に固定され、その外側表面から延出して取付けリング本体の内側表面または上部リムに係合する、請求項 2 の取付けシステム。

【請求項 4】

取付けリングフランジは強磁性金属を含み、そして取付けシステムはさらに：

器具キャニスターフランジに配置され、取付けリングフランジの強磁性金属を磁氣的に引き付ける一つまたはより多くの磁石を含む、請求項 1 の取付けシステム。

【請求項 5】

器具はアクティブスピーカーまたはパッシブスピーカーを含み、そして内部器具は少なくともスピーカーコーンおよびボイスコイルを含む、請求項 1 の取付けシステム。

【請求項 6】

器具キャニスターの少なくとも一部分を覆うグリルをさらに含み、グリルは器具キャニスターフランジにある一つまたはより多くの磁石に磁氣的に引き付けられる一つまたはより多くの強磁性金属片を含み、そして器具キャニスターフランジに配置された一つまたはより多くの磁石は器具キャニスターを取付けリング内部に保持すると共にグリルを器具キャニスターに保持する両方の役割を果たす、請求項 5 の取付けシステム。

【請求項 7】

器具は、照明器具、カメラ、煙検出器または一酸化炭素検出器の少なくとも一つを含む、請求項 1 の取付けシステム。

【請求項 8】

取付けリングは、壁面または天井面の穴に直接保持されるよう構成されている、請求項 1 の取付けシステム。

【請求項 9】

取付けリングフランジは壁面または天井面の外側表面に係合するよう構成され、そして取付けシステムはさらに、取付けリング本体に固定され、その外側表面から延出して壁面または天井面の内側面に係合する、一つまたはより多くの第二のバネクリップを含み、取付けリングは壁面または天井面の穴の中に、一つまたはより多くの第二のバネク

10

20

30

40

50

リップにより生じる挟み込み作用によって保持されるよう構成されている、請求項 8 の取り付けシステム。

【請求項 10】

壁または天井に配置された取り付け前ブラケットをさらに含み、
取り付けリングは取り付け前ブラケットの内部に保持されるよう構成されている、請求項 1 の取り付けシステム。

【請求項 11】

取り付けリング本体に固定され、その外側表面から延出して取り付け前ブラケットに少なくとも部分的に係合する、一つまたはより多くの第二のバネクリップを含み、取り付けリングは壁または天井にある取り付け前ブラケットの中に、一つまたはより多くの第二のバネクリップにより生じる挟み込み作用によって保持されるよう構成されている、請求項 10 の取り付けシステム。

10

【請求項 12】

取り付けリング本体および器具キャニスター本体は両方とも実質的に円筒形であり、取り付けリングフランジは取り付けリング本体の端部において半径方向に延出し、そして器具キャニスターフランジは器具キャニスター本体の端部から半径方向に延出する、請求項 1 の取り付けシステム。

【請求項 13】

器具を壁または天井に設けるための器具取り付けシステムであって：

壁または天井の表面内の穴に保持されるよう構成された取付けリングと；

20

器具の機能をもたらすよう構成された内部器具を保持する器具キャニスターとを含み、器具キャニスターは取り付けリング内部に挿入されるよう構成され、器具キャニスターは一つまたはより多くの磁石、および

一つまたはより多くの第一のバネクリップを含んでおり、

器具キャニスターは取り付けリング内部に、一つまたはより多くの磁石によって生成される磁気吸引力と、一つまたはより多くの第一のバネクリップにより生成されるバネ力の組み合わせによって保持される、取り付けシステム。

【請求項 14】

器具はアクティブスピーカーまたはパッシブスピーカーを含み、そして内部器具は少なくともスピーカーコーンおよびボイスコイルを含む、請求項 13 の取り付けシステム。

30

【請求項 15】

器具キャニスターの少なくとも一部分を覆うグリルをさらに含み、

一つまたはより多くの磁石は器具キャニスターを取り付けリング内部に保持すると共にグリルを器具キャニスターに保持する両方の役割を果たす、請求項 14 の取り付けシステム。

【請求項 16】

器具は、照明器具、カメラ、煙検出器または一酸化炭素検出器の少なくとも一つを含む、請求項 13 の取り付けシステム。

【請求項 17】

取り付けリングは、壁面または天井面の穴に直接保持されるよう構成されている、請求項 13 の取り付けシステム。

40

【請求項 18】

取り付けリングは壁または天井に配置された取り付け前ブラケットの内部に保持されるよう構成されている、請求項 13 の取り付けシステム。

【請求項 19】

取り付けリング本体および器具キャニスター本体は両方とも実質的に円筒形である、請求項 13 の取り付けシステム。

【請求項 20】

器具を壁または天井に設けるための方法であって：

一回目に、

50

壁または天井の表面の穴の中に取り付けリングを挿入し、取り付けリングは取り付けリングフランジを有し、および

取り付けリングを壁または天井に保持し；そして

一回目の後の二回目に、

内部器具を保持する器具キャニスターを取り付けリングの中に挿入し、器具キャニスターは取り付けリングフランジに重なって延出し係合する器具キャニスターフランジを有し、および

少なくとも部分的に器具キャニスターフランジと取り付けリングフランジとの間の磁気吸引力によって、器具キャニスターを取り付けリング内部に保持することを含む、方法。

【請求項 2 1】

器具キャニスターを保持することはさらに：

磁気吸引力と、一つまたはより多くの第一のパネクリップのパネ力の組み合わせによって、器具キャニスターを取り付けリング内部に保持することを含む、請求項 2 0 の方法。

【請求項 2 2】

取り付けリングを保持することはさらに：

一つまたはより多くの第二のパネクリップのパネ力によって取り付けリングを壁または天井に保持することを含む、請求項 2 0 の方法。

【請求項 2 3】

器具キャニスターを取り付けリング内部に保持することが、工具を使用せずに行われる、請求項 2 0 の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本開示は全般的に、住宅および商業施設の構造に器具を設置することに関し、より特定のには、壁埋込み式および天井埋込み式の器具取り付けシステムに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

壁埋込み式および天井埋込み式の器具、例えば壁埋込み式および天井埋込み式のスピーカー、照明設備、カメラ、煙および/または一酸化炭素検出器その他は、住宅および商業施設の用途において、ますます普及してきている。こうした器具は、自立型の器具や表面装着型の器具と対比して幾つもの利点をもたらすが、その理由は、それらが床面積を消費せず、また一般に、外観が邪魔にならないからである。しかしながら、既存の壁埋込み式および天井埋込み式の器具取り付けシステムには幾つかの欠点がある。中でも特に、既存の壁埋込み式および天井埋込み式の器具についての設置手順は通常、時間がかかると共に、間違いを起こしやすい。こうした欠点は、改築（後付け）用および新築用の両方について当てはまる。

【0 0 0 3】

後付けで壁埋込み式または天井埋込み式のスピーカーを設置する場合を考えてみる。こうした場合に、施工者（例えばオーディオ/ビデオ（A/V）施工者）は、既存の壁面または天井面（例えば石膏ボード（乾式壁））の選択した場所に穴を開け、その壁または天井を通してケーブルを引き回してよい。施工者は次いでケーブルを接続し、開けた穴の中へとスピーカーを直接に設置する。スピーカーは典型的には、幾つかの（例えば4つ）、くの字型の装着アセンブリを含んでいる。これらのアセンブリは典型的には、スピーカーのフランジ部分を通して延びるネジと、ネジに取り付けられたプラスチック製または金属製のくの字部品からなる。ネジが締められると、くの字部品は後退位置から伸長位置へと旋回し、壁面または天井面（例えば石膏ボード）の内側の面に対して締め付けられる。こうした締め付けにより、フランジは壁面または天井面（例えば石膏ボード）の外側表面に引き寄せられる。くの字部品とフランジとの間での挟み込み動作により、スピーカーはそ

10

20

30

40

50

の場所に保持される。

【0004】

しかしながら、そうした取り付けシステムは、幾つもの欠点を有している。ネジを締め付けるために、施工者は設置に際して工具、例えばネジ回しまたはドリル/ドライバを使用することが必要とされる。施工者がネジを締め付け過ぎると、スピーカーのフランジが曲がってしまうことがあり、スピーカーのグリルの設置が妨げられたり、またはスピーカーを装着しようとする壁面または天井面（例えば石膏ボード）を傷つけることがある。施工者がネジを十分に締め付けない場合は、壁または天井内部にスピーカーをしっかりと固定することができないであろう。施工者がスピーカーを取り外すことが必要となった場合（例えば、ケーブルの接続を変更またはチェックしたり、或いは他の目的のために）、そのプロセスには最新の注意を要しうる。くの字部品は必ずしも、邪魔にならないように旋回して戻る訳ではなく、取り外しを妨げる。また、取り付けと取り外しを繰り返すと、壁面または天井面（例えば石膏ボード）に傷を付ける場合があるが、これはくの字部品とフランジがそれらの表面に対して直接に係合するためである。この傷が、フランジ（および/またはグリルまたは表面プレート）によって隠される部分を越えて拡大した場合には、外観上見苦しくならないように、補修を行うことが必要になりうる。建築工程を単純化するために、施工者は他の作業を行うついでに、建築プロジェクトの早い段階で器具を設置しようとする傾向がある。取り外しを繰り返すと壁面または天井面（例えば石膏ボード）に傷が付く可能性があるため、施工者はまた、器具をその場所に残したままにしようとする傾向がある。こうした早期の設置は、現場で行われている作業中に存在する塵埃、破片、衝撃、湿気その他による損傷に対して、器具の内部をより多く曝すことになりうる。こうした欠点は、スピーカーに限ったことではない。他の種類の後付けの壁埋込み式または天井埋込み式の器具の設置も、同様の問題に直面している。

10

20

【0005】

次に、新築で壁埋込み式または天井埋込み式のスピーカーを設置する場合について考えてみる。施工者は、壁面または天井面（例えば石膏ボード）を設置する前に、ケーブルを引き回し、そして間柱または梁へと、取り付け前ブラケット（「ラフィン」ブラケットとも呼ばれる）を取り付けてよい。典型的な取り付け前ブラケットは、一对の装着ウイングに装着された装着フレームを含んでいる。この装着フレームは比較的薄いフレームであり、予定しているスピーカーに適切な大きさの穴を開けるための型板として役立つ。装着ウイングは、装着フレームの両側から梁または間柱の間に渡されるように延びる、薄いフランジ（典型的には金属薄板）である。この装着ウイングは、柱間の両側で梁または間柱に釘止めまたはネジ止めされて、装着フレームを選択された位置に保持する。壁面または天井面（例えば石膏ボード）が設置された後、取り付け前ブラケットに基づいて穴が開けられる。施工者は次いで、ケーブルを接続し、開けた穴の中にスピーカーを設置する。スピーカーは典型的には、後付けの用途において使用されるものと類似しており、くの字型の取り付けアセンブリを含んでいる。しかしながら新築用途の場合には、ネジが締め付けられると、くの字部品は外側へと旋回し、壁面または天井面（例えば石膏ボード）の内側表面自体ではなく、表面の内側面上に配置されている取り付け前ブラケットに対して係合する。

30

40

【0006】

それでも、取り付け前ブラケットを使用した設置は、幾つもの欠点を有している。施工者は依然として、取り付け前ブラケットにより画定された穴の中にスピーカーを設置するために、工具を使用することが必要とされる。くの字部品のアセンブリは、壁面または天井面（例えば石膏ボード）それ自体の内側表面ではなく、取り付け前ブラケットに係合するのではあるが、ネジの締め過ぎまたは締め不足、取り外しの難しさ、および表面に対する潜在的な損傷についての問題が依然として存在しうる。繰り返しになるが、これらの欠点はスピーカーに限ったことではない。新築の壁埋込み式または天井埋込み式の、他の種類の器具の設置も、同様の問題に直面している。

【0007】

50

従って、これらの欠点の幾つかまたは全部に対処することのできる、新たな壁埋込み式および天井埋込み式の器具取り付けシステムに対するニーズが存在している。そうした器具取り付けシステムが、スピーカー、照明器具、カメラ、煙および/または一酸化炭素検出器その他といった、広範囲の器具に適用可能であり、また後付け用途および新築用途の両方に適用可能であれば、それは望ましいことである。

【発明の概要】

【0008】

一つの例示的な実施形態において、住宅および商業施設において、壁埋込み式および/または天井埋込み式で使用するための、後付け用途および新築用途の両方に適した器具取り付けシステムが提供される。このシステムは、器具の取付けを支援する取り付けリングおよび器具キャニスター（例えばスピーカーキャニスター、照明キャニスター、カメラキャニスター、煙および/または一酸化炭素検出器キャニスターその他）を含んでおり、器具キャニスター（缶）は内部器具（例えばアクティブスピーカーまたはパッシブスピーカー、投光、スポットまたはウォールウォッシャーといった照明器具、カメラ、煙および/または一酸化炭素検出器その他）を含んでいる。

10

【0009】

例示的な施工においては、施工者が一回目に取り付けリングを設置するが、これは多くの場合、プロジェクトの比較的早い段階である。後付けの場合には、取り付けリングは、既存の壁面または天井面（例えば既存の石膏ボード）の選択された位置に開けられた穴の中へと設置される。この取り付けリングは、壁または天井の外側表面（例えば石膏ボードの外側表面）に係合する取り付けリングのフランジ（例えばスチールのような強磁性金属から作成されている）と、そして取り付けリング本体に固定され、壁または天井の内側表面（例えば石膏ボードの内側表面）に係合する幾つもの（例えば4つの）パネクリップによって保持される。パネクリップによって生成される挟み込み動作が、取り付けリングをその場に保持する。

20

【0010】

新築用途の場合には、壁面または天井面（例えば石膏ボード）が取り付け設置される前に、取り付け前ブラケット本体およびウイングを含む取り付け前ブラケットが設置される。取り付け前ブラケットは、ウイングを固定具（例えば釘）によって間柱または梁に取り付けることによって保持される。取り付け前ブラケットは、壁面または天井面に穴を開ける（例えば石膏ボードを切開する）ためのガイドとして使用されてよく、または面一の埋め込み式設置の場合には、漆喰またはコンパウンドを塗布してよいマッド（漆喰）ハウジングおよびマッド（漆喰）リングと一緒に使用してよく、それによって穴が画定される。取り付けリングは取り付け前ブラケットによって画定された穴の中に装填され、幾つもの（例えば4つの）パネクリップによって、後付け用途の場合と同じようにして保持される。

30

【0011】

典型的には、器具キャニスターは二回目に、プロジェクトの比較的後の段階で設置される。器具キャニスターは、取り付けリング内部へと挿入され、そして取り付けリングのフランジに引き付けられる幾つもの（例えば4つの）磁石と、取り付けリングの本体の内側表面に係合する幾つもの（例えば4つの）付加的なパネクリップとの組み合わせによって、取り付けリング内に保持される。幾つもの場合には、器具キャニスターが配置されたならば、グリルまたは表面プレートを適用して、仕上がった外観をもたらすようにしてよい。

40

【0012】

こうした器具取り付けシステムは、幾つもの利点を有しうる。壁面または天井面（例えば石膏ボード）の穴または取り付け前ブラケットの中に取り付けリングを設置すること、そして器具キャニスターを取り付けリングの中に設置することは、工具不要でありうる（すなわちネジ回し、ドリル/ドライバ、ハンマーまたは他の手動工具または電動工具の使用を必要としない）。従って、ネジの締め過ぎまたは締め不足の問題、およびそれによっ

50

て生ずる潜在的な傷またはしっかりとした取り付けの欠落が、回避されうる。さらに、器具キャニスター（内部器具を保持する）の全体を、壁面または天井面を傷付けずに（例えば石膏ボードを傷付けずに）、壁または天井から簡単に、さらには繰り返して取り外すことができる。さらにまた、作業の課題を、プロジェクトの工程中において、より適した時点で行うことができる。例えば、器具キャニスター（内部器具を保持する）の設置は、プロジェクトの後の段階まで保留しておいてよい。このことは、壊れやすい可能性のある内部器具に対する、塵埃、破片、衝撃、湿気その他による損傷のリスクを最小限にしうる。

【0013】

この発明の概要において記載した以外の、種々の付加的特徴および代替的な実施形態を実施してよいことが理解されるべきである。この発明の概要は単に、読み手に対する簡単な導入部であることを意図しており、ここに記載した例が本開示のすべての態様を包含したり、本開示の必要なまたは本質的な態様であることを示すものでも、示唆するものでもない。

【図面の簡単な説明】

【0014】

以下の説明は、例示的な実施形態についての添付図面を参照するが、そこにおいて：

【図1】図1は、器具がアクティブスピーカーである実施形態における、例示的な器具取り付けシステムを示す斜視図であり；

【図2】図2は、図1の例示的な器具取り付けシステムを示す正面図であり；

【図3】図3は、図1の例示的な器具取り付けシステムの器具キャニスターの上面図であり；

【図4】図4は、図1の例示的な器具取り付けシステムの取り付けリングの上面図であり；

【図5】図5は、図1の例示的な器具取り付けシステムの器具キャニスターの底面図あり；

【図6】図6は、図1の例示的な器具取り付けシステムの取り付けリングの底面図であり；

【図7】図7は、器具がスピーカーである実施形態における器具キャニスターの底部を覆ってよい例示的なグリルであり；

【図8】図8は、器具がパッシブスピーカーである実施形態において用いられる、例示的な器具取り付けシステムを示す斜視図であり；

【図9a】図9aは、器具が照明器具、具体的には投光である実施形態において用いられる、例示的な取り付けシステムを示す斜視図であり；

【図9b】図9bは、器具が照明器具、具体的にはスポットである実施形態において用いられる、例示的な取り付けシステムを示す斜視図であり；

【図9c】図9cは、器具が照明器具、具体的にはウォールウォッシャーである実施形態において用いられる、例示的な取り付けシステムを示す斜視図であり；

【図10】図10は、器具がカメラである実施形態において用いられる、例示的な器具取り付けシステムを示す斜視図であり；

【図11】図11は、器具が煙および一酸化炭素検出器の組み合わせである実施形態において用いられる、例示的な器具取り付けシステムを示す斜視図であり；

【図12】図12は、例示的な器具取り付けシステムと共に使用されてよい例示的な取り付け前ブラケットを示す斜視図であり；そして

【図13】図13は、面一の埋め込み式設置を可能にするため、例示的な取り付け前ブラケットに装着されうる、例示的なマッドハウジングおよびマッドリングを示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

図1 - 6を参照すると、器具がアクティブスピーカーである実施形態について、例示的

10

20

30

40

50

な器具取り付けシステム 100 が示されている。このシステム 100 は、取り付けリング 110 と器具キャニスター（例えばスピーカーキャニスター）120 を含んでいる。取り付けリング 110 は実質的に円筒形の取り付けリング本体 130 を含み、これは中空のキャビティを画定し、またその下端から半径方向に延びる取り付けリングフランジ 135 を画定している。取り付けリング本体 130 および取り付けリングフランジ 135 は、一片の強磁性金属（例えばスチール）から一体的に形成されてよい。代替的には、取り付けリング本体 130 および取り付けリングフランジ 135 は別個の部品であってよく、一体に接合される。こうした場合、取り付けリングフランジ 135 だけが強磁性金属（例えばスチール）から作成され、そして本体は別の材料から作成されるようにしてよい。幾つもの（例えば 4 つの）パネクリップ 140 が、取り付けリング本体 130 の外側表面に固定されている。これらのパネクリップは、スロット接続によって取り付けリング本体 130 に摺動固定されてよく、そこではパネクリップ 140 の内側部分が、取り付けリング本体 130 に形成されたスロットを通して組み付けられている。スロット接続は、パネクリップ 140 が、ある動作範囲にわたって垂直方向に移動することを許容し、簡単な設置を容易にし、そして設置された場合に、壁面または天井面の厚さの相違（例えば異なる厚さの石膏ボード）および取り付け前ブラケットの厚さの相違に対処することを許容する。代替的には、パネクリップ 140 は、例えば固定具（例えばリベット、ネジ、その他）を使用して、取り付けリング本体 130 にしっかりと固定されてよい。パネクリップ 140 の外側部分は、後屈部分 145 を含んでいてよい。パネクリップ 140 は、大きく撓んだ後に元の形状に戻る、パネ鋼のような材料から作成されてよい。

10

20

【0016】

典型的な設置例において、施工者は一回目に（多くの場合、プロジェクトの比較的早い段階において）、取り付けリング 110 を設置する。後付けの用途においては、取り付けリング 110 はケーブル配線を探している場合に設置されてよいが、しかし新しい部品（例えば A/V 部品）はまだ装着されていない。施工者は、壁面または天井面の（例えば石膏ボードの）選択した位置に、取り付けリング本体 130 の断面よりも僅かに大きな直径を有する穴を開ける。この穴はフリーハンドで、または型枠その他のガイドの助けを借りて切り取ってよい。次いで、取り付けリング本体 130 が挿入される。挿入に際して、パネクリップ 140 は取り付けリング本体 130 に対して押し付けられるが、次いで壁または天井のキャビティ内に入ると再度跳ね戻る。取り付けリング 110 は壁または天井の中へときっちり押し込まれ、かくしてパネクリップ 140 はその動作範囲にわたって摺動され、後屈部分 145 は壁面または天井面の内側表面（例えば石膏ボードの内側表面）に係合する。取り付けリングのフランジ 135 は、壁面または天井面の外側表面（例えば石膏ボードの外側表面）に係合する。パネクリップ 140 によって生成される挟み込み動作は、取り付けリング 110 をその場所に保持する。

30

【0017】

新築用途においては、取り付けリング 110 は、取り付け前ブラケット 1200、ケーブル配線、並びに壁面および天井面（例えば石膏ボード）が設置された後に、しかし現場における建築が完成するよりは前に取り付けられてよい。図 12 を参照すると、取り付け前ブラケット 1200 は取り付け前ブラケット本体 1220 およびウイング 1210 を含んでいる。取り付け前ブラケット 1220 は、面材（例えば石膏ボード）を壁または天井に付加するより前に、ウイング 1210 を固定具（例えば釘）によって間柱または梁へと取り付けることによって保持される。幾つかの設置例では、取り付け前ブラケット 1200 は、壁面（例えば石膏ボード）に穴を開けるためのガイドとして使用されてよい。面材（例えば石膏ボード）が配置された後、取り付けリング 110 は取り付け前ブラケットによって画定された穴の中に挿入される。面一の埋め込み式設置においては、取り付け前ブラケットはマッドハウジング 1310 およびメッシュ状のマッドリング 1320 と組み合わせて使用してよい。マッドハウジング 1310 は、壁面または天井面（例えば石膏ボード）の設置に先立って、取り付け前ブラケットに装着してよく、そして面材（例えば石膏ボード）がハウジングのところまで設置される。マッドリング 1320 はこれに装着され

40

50

てよく、そして漆喰またはコンパウンドが塗布される。

【0018】

取り付けリング110は、壁面または天井面（例えば石膏ボード）の中に直接設置する場合と同様にして、取り付け前ブラケット1200に設置される。取り付けリングは取り付け前ブラケット1200によって画定された穴の中へと挿入され、そして挿入の間にはパネクリップ140は取り付けリング本体130に対して押し付けられるが、次いで穴の内部に入ったならば跳ね戻る。取り付けリング100は穴の中にきっちりと押し込まれ、かくしてパネクリップ140はその動作範囲にわたって摺動され、後屈部分145は取り付け前ブラケットの内側表面に係合する。典型的な設置例では、取り付けリングのフランジ135は、壁面または天井面の外側表面（例えば石膏ボードの外側表面）に係合する。面一の埋め込み式設置においては、取り付けリングのフランジ135はマッドハウジングに係合してよい。パネクリップ140によって生成される挟み込み動作は、取り付けリング110をその場所に保持する。

10

【0019】

器具キャニスター120は、取り付けリング本体130よりも僅かに小さな直径の大きさの、実質的に円筒形の器具キャニスター本体150、および下端部から器具キャニスター本体150の半径方向に延出する器具キャニスターフランジ155を含んでいる。器具キャニスター本体150および器具キャニスターフランジ155は一体的に形成されてよく、または別個の部品が相互に接合されたものでもよい。幾つもの（例えば4つの）磁石160が器具キャニスターフランジ155に配置されている。これらの磁石160は、器具キャニスターフランジ155の上側表面から下側表面まで貫通して延びる孔に配置されてよい。代替的には、磁石160は凹部内に配置されてよく、または表面上に配置されてよい。磁石160は、圧入、接着、または他の形式の固定取着によって、その場に保持されていてよい。器具キャニスターフランジ155は、取り付けリングフランジ135よりも僅かに大きな直径を有する、隆起したリップ部157を有してよい。この隆起したリップ部157は、器具キャニスターフランジ155の上側および下側の両方に盛り上がっていてよい。

20

【0020】

図7を参照すると、器具が図1から図6に示されたアクティブスピーカーのようなスピーカーである実施形態について、グリルまたは表面プレート170が提供されてよい。このグリルまたは表面プレート170は、隆起したリップ部157よりも僅かに小さな直径を有して、かくして器具キャニスターフランジ155に取り付けられた場合に、リップ部157の内側に嵌合するようにされてよい。グリル170は、フレーム上に引き伸ばされた繊維材料から作成されていてよい。磁石160と一致する位置において、幾つもの強磁性金属（スチール）片が、フレームに配置されていてよい。

30

【0021】

幾つもの（例えば4つの）付加的なパネクリップ165が、器具キャニスター本体150に固定され、そこから外側へと延びてよい。これらの付加的なパネクリップ165は、固定具（例えばリベット、ネジその他）または他の尖った接続形態を使用して器具キャニスター本体150に固定されてよく、そして大きく撓んだ後に元の形状に復帰する材料（例えばパネ鋼）から作成されていてよい。

40

【0022】

内部器具が、器具キャニスター120内に配置されてよい。器具が図1から図6に示すアクティブスピーカーのようなスピーカーである実施形態においては、スピーカーコーン、サラウンド、およびダストキャップ159（図5参照）を器具キャニスター本体150の底面に配置し、器具キャニスター本体150の内側に設けられたボイスコイルおよびスピーカーマグネット（図示せず）によって駆動してよい。アクティブスピーカーの実施形態において、内部器具はまた、パワーオーバーイーサネット（POE）ポート185を含む、アクティブクロスオーバー部品およびアンプアセンブリ175をも含んでよい。他の実施形態においては、内部器具は他の形態を取ってよい。図8を参照すると、器具が

50

増幅性能を欠くパッシブスピーカーである実施形態においては、内部器具は、スピーカーレベルのオーディオピアポート190を含む、パッシブスピーカー背面アセンブリ177を含んでいてよい。図9aから図9cを参照すると、器具が照明器具である実施形態においては、内部器具は、投光エレメント（例えば発光ダイオード（LED）の投光照明電球）910、スポットライトエレメント（例えばLEDのスポットライト照明電球）920、またはウォールウォッシャーエレメント（例えば指向性マウント内のLED電球）930を含んでいてよい。図10を参照すると、器具がカメラ1000である実施形態においては、内部器具はレンズ、イメージセンサーおよび付属の電子回路を含んでいてよい。図11を参照すると、器具が煙および一酸化炭素検出器の組み合わせ1100である実施形態においては、内部器具は、煙の光学的検知を行うためのLEDおよび光電セル、イオン化に基づいて煙の検出を行うためのイオン化チャンバーおよび電極、一酸化炭素検出を行うための金属酸化物半導体または電気化学的センサー、警告用スピーカー、並びに他の付属の電子回路および接続を含んでいてよい。多種多様な他の器具について、代替的に器具取り付けシステム100の使用を行ってよく、そして内部器具は数多くの異なる形態を取ってよいことが理解されるべきである。

10

20

30

40

50

【0023】

典型的な設置例においては、施工者は二回目に、多くの場合にはプロジェクトの遅い段階において、器具キャニスター120を設置する。後付けの用途においては、この二回目というのは、すべての配線が設置され、プロジェクトが完了に向かって進んでいる時点であってよい。新築用途においては、この二回目は、建築が実質的に完了し、デリケートな内部器具が、塵埃、破片、衝撃、湿気その他による損傷をより受けにくくなった時点であってよい。器具キャニスター120を設置するために、施工者は配線ケーブルを器具キャニスターに接続し、次いで器具キャニスター本体150を取り付けリング本体130によって画定された中空のキャピティ内へと挿入し、そして内部へと押し込む。器具キャニスター130は、取り付けリングフランジ135に引き付けられる磁石160と、取り付けリング本体130の内側表面および上部リムに係合して追加の設置安全性をもたらす付加的なパネクリップ165のパネ力との組み合わせによって保持される。幾つかの場合には、例えば器具がアクティブスピーカーまたはパッシブスピーカーである場合には、施工者は器具キャニスター120の下側表面に対してグリルまたは表面プレート170を適用し、磁石160によってその位置に保持されるようにすることによって、設置を完了させてよい。こうした場合、磁石160は二つの役割を果たしてよく、器具キャニスター120を取り付けリング110に保持するのを補助し、そしてグリルまたは表面プレート170を保持するという両者に資する。

【0024】

必要であるならば、器具キャニスターフランジ155を掴んで引っ張ることによって、施工者は器具キャニスター120を取り付けリング120から取り外すことができる。追加的なパネクリップ165は、より円滑な取り外しを可能にし、また器具キャニスター120が落下する可能性を最小限にする。磁石は距離の増大とともに、強い吸引力から弱い吸引力へと迅速に遷移する。こうした遷移は、施工者を驚かせることがあり、器具キャニスター120を落とすリスクを増大させる。追加的なパネクリップ165は、取り付けリング本体130の内壁に係合して引きずられるものであるから、より長い距離にわたって抵抗力をもたらしてよく、取り外しに必要とされる力をより円滑にする。

【0025】

この器具取り付けシステム100は、従来の設計に対して幾つもの利点をもたらさう。例えば、器具キャニスター120の取り付けリング110内への設置、および取り付けリング110の壁面または天井面（例えば石膏ボード）の穴の中への設置は工具不要であってよく、圧入によって簡単に行われる。ネジの締め過ぎまたは締め不足の問題、およびフランジまたは壁面または天井面（例えば石膏ボード）に対する潜在的な傷の問題、またはしっかりとした取付けの欠落の問題は、回避される。さらに、器具キャニスター120は取り付けリング110から容易に取り外し可能である。繰り返しての取り外しが必要と

される場合でも、それは壁面または天井面（例えば石膏ボード）の摩耗や潜在的な傷付けなしに行うことができる。さらにまた、この器具取り付けシステム 100 は融通性をもって使用されてよく、新築および後付けの作業工程中で最も都合が良く、内部器具に対する損傷が最も回避されうる時点で作業を行うことが可能となる。

【0026】

寸法および種類の異なる器具に対応するために、器具取り付けシステム 100 は多種多様な異なるサイズで構成してよいことが理解されねばならない。例えば、器具取り付けシステムは特に、4 インチ（100 ミリ）、5 インチおよび 6.5 インチの構成で使用されてよい。

【0027】

さらに、器具取り付けシステム 100 に対して多くの異なる変更および修正を行ってよいことが理解されねばならない。例えば上記においては、取り付けリング 110 および器具キャニスター 120 がそれぞれ実質的に円筒形の本体 130、150 を有してよい例示的な実施形態について記載されているが、取り付けリング本体 130 および器具キャニスター本体 150 が種々の異なる種類の角柱に実質的に類似してよいように、取り付けリング 110 および器具キャニスター 120 は異なる断面（例えば矩形断面、角を丸くした矩形断面、正方形断面、楕円形断面、その他）を有してよいことが理解されねばならない。したがって、「リング」および「キャニスター（缶）」という用語は、異なる断面、および円筒形以外を形成する種類の角柱を包含するように広く解釈されるべきである。

【0028】

さらに、上記においては、取り付けリングフランジ 135 が強磁性金属（例えばスチール）で作成され、グリルまたは表面プレート 170 が強磁性金属（例えばスチール）片を含んでいて、器具キャニスターフランジ 155 にある磁石 160 が両者に対して引き付けられる、例示的な実施形態について記載しているが、磁石の引き付けの原理を異なる仕方で利用する、異なる構成配置が可能であることが理解されねばならない。例えば磁石は、取り付けリングフランジ 135 および / またはグリルまたは表面プレート 170 に設けて、器具キャニスターフランジ 155 にある磁石 160 と相互作用するようにしてよい。代替的には、磁石は取り付けリングフランジ 135 および / またはグリルまたは表面プレート 170 に設けて、器具キャニスターフランジ 155 には磁石を設けないようにしてもよい。こうした場合、器具キャニスターフランジ 155 は強磁性金属（例えばスチール）で構成して、引き付けが可能となるようにしてよい。一つまたはより多くの磁石を使用する多種多様な追加的な構成が、明示的に考慮されている。

【0029】

付加的に、上記においては、器具キャニスター 120 が取り付けリング 110 に対して、磁石 160 の磁力による引き付けおよび追加のパネクリップ 165 のパネ力の両者の組み合わせによって保持される、例示的な実施形態が記載されているが、これらの態様の単一のものだけを使用してよいことが理解されねばならない。例えば、器具キャニスター 120 は、磁石 160 の磁力による引き付けのみによって保持されてよく、または器具キャニスター 120 は、追加のパネクリップ 165 のパネ力のみによって保持されてよい。

【0030】

何よりも、上記の実施形態は、例示としてのみ考慮されることが意図されていることが理解されねばならない。

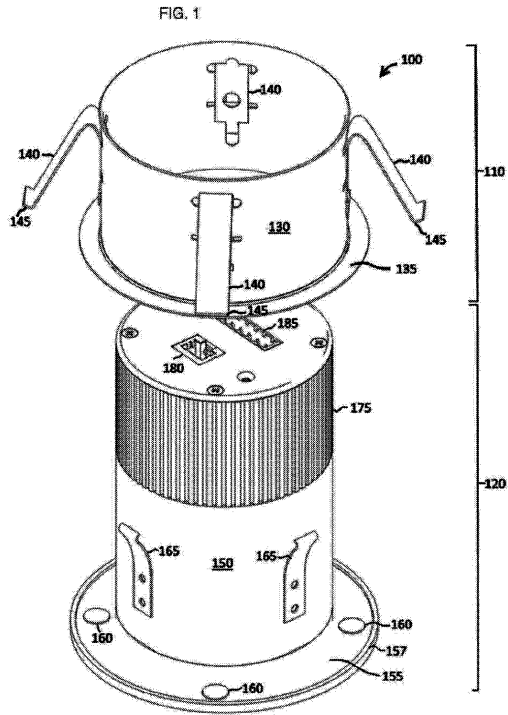
10

20

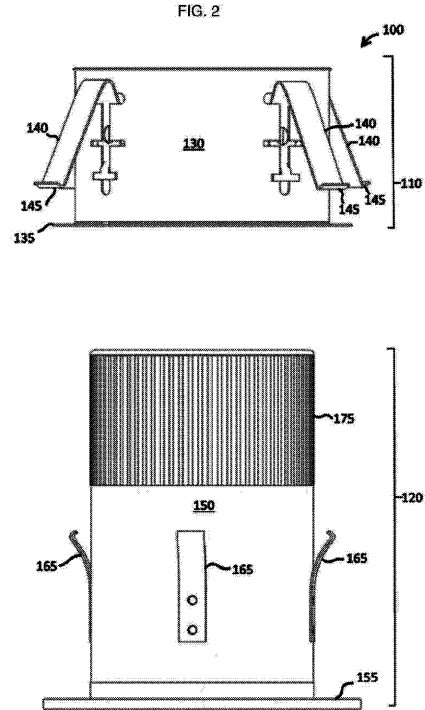
30

40

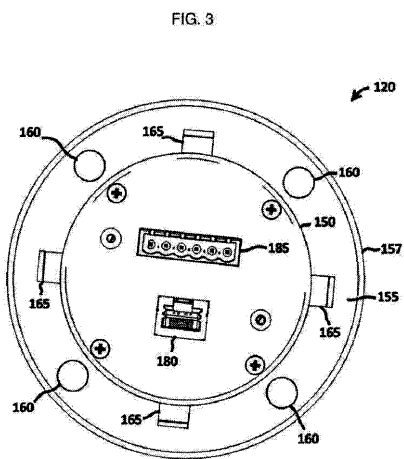
【 図 1 】



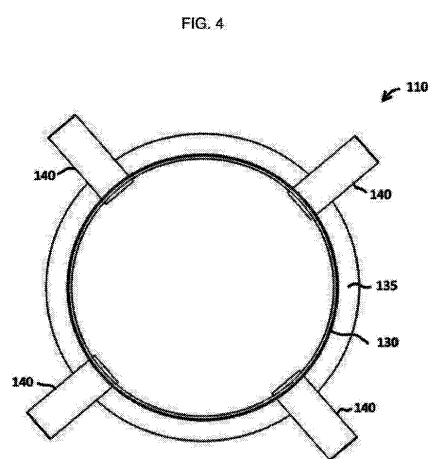
【 図 2 】



【 図 3 】

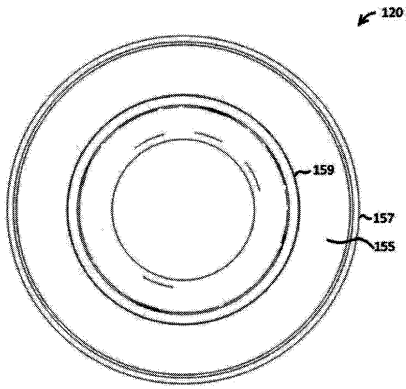


【 図 4 】



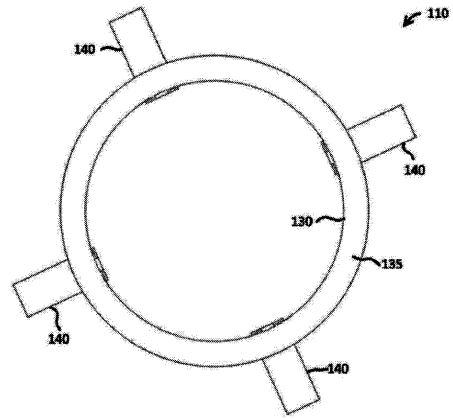
【 図 5 】

FIG. 5



【 図 6 】

FIG. 6



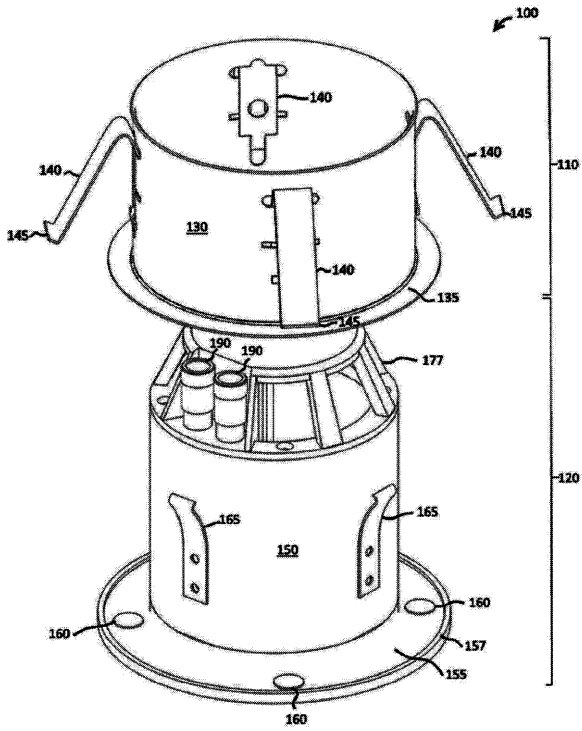
【 図 7 】

FIG. 7



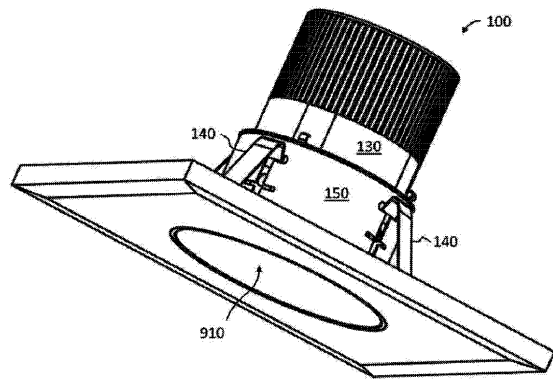
【 図 8 】

FIG. 8



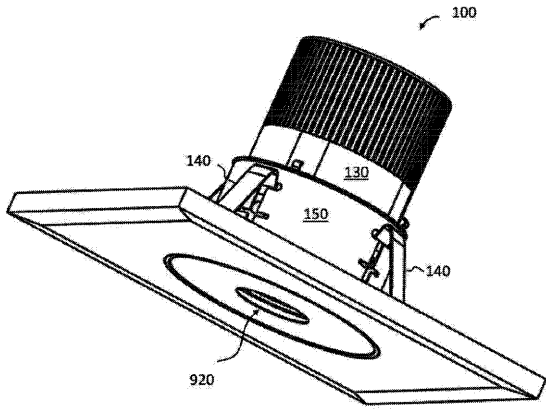
【 図 9 a 】

FIG. 9a



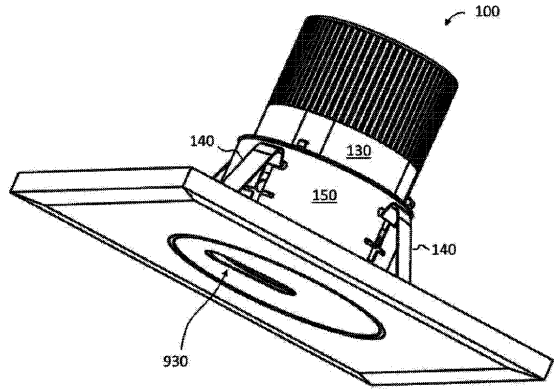
【 図 9 b 】

FIG. 9b



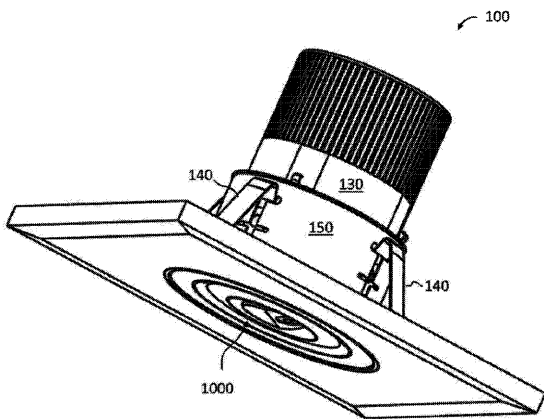
【 図 9 c 】

FIG. 9c



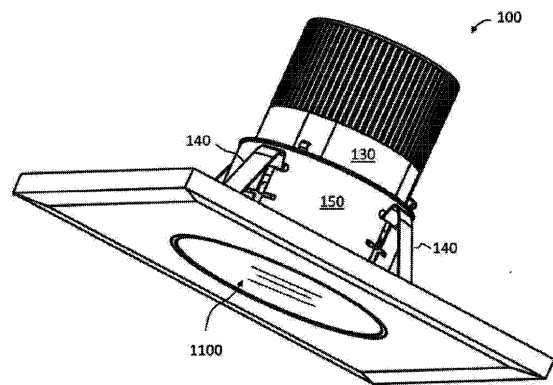
【 図 1 0 】

FIG. 10



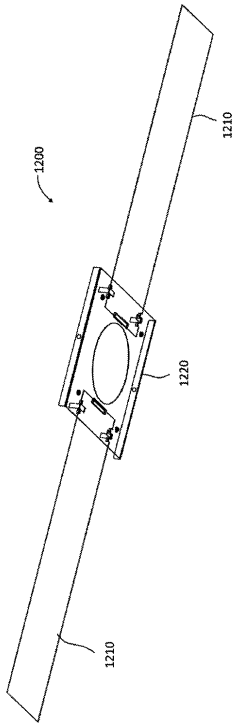
【 図 1 1 】

FIG. 11



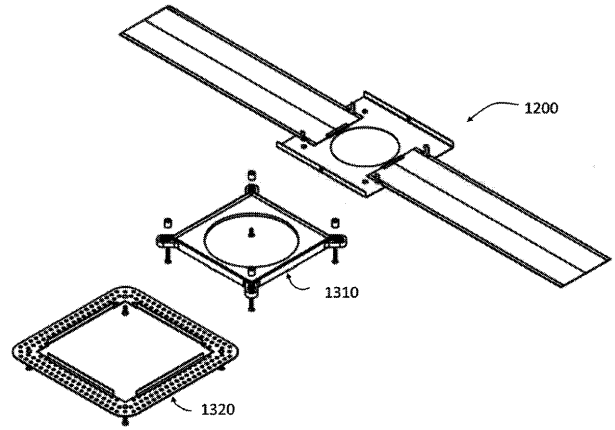
【 図 1 2 】

FIG. 12



【 図 1 3 】

FIG. 13



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/US2019/014534

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. F21S8/02 F21V21/04 H04R1/02 ADD.		
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) F21S H04S F21V H04R		
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	KR 2010 0001958 U (KP LIGHTING CO LTD) 24 February 2010 (2010-02-24)	1,4,5, 7-12,20, 22,23
Y	paragraph [0001] - paragraph [0039] figures 2,3,5	6
Y	----- GB 2 493 167 A (AUDIO PARTNERSHIP PLC [GB]) 30 January 2013 (2013-01-30)	6
A	page 4, line 11 - page 5, line 19 figures 1a,1b	1
X	----- FR 2 647 139 A1 (FMS [FR]) 23 November 1990 (1990-11-23)	1,4,5, 7-11,20, 22,23
	page 4, line 6 - page 10, line 7 figure 1	
	----- -/--	
<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		Date of mailing of the international search report
11 April 2019		17/06/2019
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 Blokland, Russell

5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2019/014534

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2008/078903 A1 (STRUTHERS SCOTT [US] ET AL) 3 April 2008 (2008-04-03) paragraph [0039] - paragraph [0075] figure 10a -----	1

5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2019/014534**Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of Item 2 of first sheet)**

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of Item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1-12, 20-23

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

International Application No. PCT/ US2019/ 014534

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-12, 20-23

A mounting system for mounting a device in a wall or ceiling having as special technical feature:
the mounting ring including a mounting ring flange that extends from the mounting ring body, the mounting ring flange configured to engage an exterior face of the wall or ceiling surface; and

a device can flange that extends from the device can body and is configured to engage the mounting ring flange, wherein the device can is retained within the mounting ring at least in part by magnetic attraction between the device can flange and the mounting ring flange.

The problem solved is how to create an appealing appearance (by the use of a device can flange).

A method for mounting a device in a wall or ceiling having as special technical feature:

the mounting ring having a mounting ring flange, the device can having a device can flange that extends over and engages the mounting ring flange, and retaining the device can within the mounting ring at least in part by magnetic attraction between the device can flange and the mounting ring flange.

The problem solved is how to create an appealing appearance (by the use of a device can flange).

2. claims: 13-19

A device mounting system for mounting a device in a wall or ceiling having as special technical feature:

the device can including one or more first spring clips, wherein the device can is retained within the mounting ring also by spring force produced by the one or more first spring clips.

The problem solved is how to obtain a more firm attachment of the device can to the mounting ring.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2019/014534

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
KR 20100001958 U	24-02-2010	NONE	
GB 2493167 A	30-01-2013	GB 2493167 A US 2013028463 A1	30-01-2013 31-01-2013
FR 2647139 A1	23-11-1990	NONE	
US 2008078903 A1	03-04-2008	US 2008078903 A1 US 2008230266 A1 US 2011138739 A1	03-04-2008 25-09-2008 16-06-2011

フロントページの続き

(81)指定国・地域 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, 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, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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

(72)発明者 クリスティー , ケアリー , エル

アメリカ合衆国ネバダ州 8 9 4 1 0 , カードナーヴィル , スナッフル・ビット・ドライヴ・ 1 5 2
7