

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4910046号
(P4910046)

(45) 発行日 平成24年4月4日(2012.4.4)

(24) 登録日 平成24年1月20日(2012.1.20)

(51) Int. Cl. F I
G O 8 B 13/00 (2006.01) G O 8 B 13/00 B
G O 8 B 13/16 (2006.01) G O 8 B 13/16 Z

請求項の数 15 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2009-519397 (P2009-519397)	(73) 特許権者	509011352
(86) (22) 出願日	平成19年7月9日(2007.7.9)		イデテック エイエス
(65) 公表番号	特表2009-543250 (P2009-543250A)		ノルウェー国 エヌ - 1383 アス
(43) 公表日	平成21年12月3日(2009.12.3)		カー、ハガロックヴェイエン 13
(86) 国際出願番号	PCT/N02007/000265	(74) 代理人	110000855
(87) 国際公開番号	W02008/007972		特許業務法人浅村特許事務所
(87) 国際公開日	平成20年1月17日(2008.1.17)	(74) 代理人	100066692
審査請求日	平成21年12月2日(2009.12.2)		弁理士 浅村 皓
(31) 優先権主張番号	20063199	(74) 代理人	100072040
(32) 優先日	平成18年7月10日(2006.7.10)		弁理士 浅村 肇
(33) 優先権主張国	ノルウェー (N0)	(74) 代理人	100091339
			弁理士 清水 邦明
		(74) 代理人	100094673
			弁理士 林 拓三

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自動車安全警報装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

窃盗および強盗に対して自動車(200)を保護するためのポータブル警報装置であって、

少なくとも1つのハウジング壁(3)内に少なくとも1つの開口(2)を有してハウジング(1)内に配置されたマイクロホン(4)への空気経路を提供するハウジング(1)であって、マイクロホンは0.1-15Hzの周波数範囲内の超低周波音信号を検出するようにされているハウジング(1)と、

マイクロホン(4)からの信号を処理して検出されたイベントが異常であることを自動的に判断する警報信号を発するハウジング(1)内の電気回路(5)と、

ハウジング内に埋め込まれた電源(7)と、を含み、
 前記ハウジング(1)には、自動車(200)の車室の、シート、床、またはトランクの内の一つの表面(8)上に載るように人員によって置かれる時に警報装置(100)がとる方位に無関係に、少なくとも1つの開口(2)内への妨げられない空気経路を確保するための手段(9, 2, 11)が設けられていることを特徴とする警報装置。

【請求項 2】

請求項1に記載の警報装置であって、
 前記手段はマイクロホン(4)に対する開口(2)に近いハウジング(1)上の少なくとも1つの突起すなわち脚(9)により構成されることを特徴とする警報装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の警報装置であって、
前記手段はハウジング (1) に固定され開口 (2) を取り巻くハウジングからある距離だけ間隔をとったネットまたは格子により構成されることを特徴とする警報装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の警報装置であって、
全体ハウジング (1) をボールまたは卵のように取り囲む前記ネット / 格子 (1 1) はハウジングのコーナー (1 2) においてハウジングに固定されるか、あるいは支柱 (1 3) によりハウジングに固定されることを特徴とする警報装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の警報装置であって、前記支柱 (1 3) は柔軟性で衝撃を吸収することを特徴とする警報装置。

10

【請求項 6】

請求項 4 に記載の警報装置であって、前記ネット / 格子 (1 1) は分離されてヒンジ (1 4) およびロック手段 (1 5) を含みハウジング (1) へのアクセスを提供することを特徴とする警報装置。

【請求項 7】

請求項 4 に記載の警報装置であって、前記ネット / 格子 (1 1) はプラスチック材料から作られることを特徴とする警報装置。

【請求項 8】

請求項 1 に記載の警報装置であって、
前記手段は、少なくとも 1 つの穴 (2) が作動中の警報装置 (1 0 0) の方位に無関係に上向き / 外向きとなることを保証する位置でハウジング壁内に設けられた穴の形のいくつかの開口 (2) により構成されることを特徴とする警報装置。

20

【請求項 9】

請求項 8 に記載の警報装置であって、前記穴 (2) はハウジング (1) の外面全体にくまなく分布されることを特徴とする警報装置。

【請求項 1 0】

請求項 1 に記載の警報装置であって、
機械的衝撃保護のための、ゴム材料で作られた外部ケーシング (1 7) を特徴とする警報装置。

30

【請求項 1 1】

請求項 1 に記載の警報装置であって、
ハウジング壁内の前記少なくとも 1 つの開口 (2) は、超低周波音信号の通過を許しながらハウジング (1) 内に塵が入るのを防止する膜 (1 6) により被覆されていることを特徴とする警報装置。

【請求項 1 2】

請求項 1 に記載の警報装置であって、
前記電気回路 (5) は音響警報信号送信機 (1 8) に接続されていることを特徴とする警報装置。

【請求項 1 3】

請求項 1 に記載の警報装置であって、
前記電気回路 (5) は外部警報センターへ無線信号を送信する無線アンテナ (2 0) に接続されていることを特徴とする警報装置。

40

【請求項 1 4】

請求項 1 に記載の警報装置であって、
前記ハウジング (1) はいくつかの部分結びつけて構成され、少なくとも 1 つの開口 (2) は継目としてその中に実現され、したがって、前記部分間の間隙として現われることを特徴とする警報装置。

【請求項 1 5】

請求項 1 - 1 4 のいずれか 1 項に記載の警報装置を、航空機、ヘリコプター、ボート、

50

作業小屋、コンテナ、バス、トラック、トラクタ、キャラバン・ハンガー、レクリエーション車両、および施錠可能なコンパートメントまたは施錠可能な車室を有するさまざまな他の物体を含む一群の物体内の移動物体の安全確保に使用する方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

(発明の分野)

本発明は自動車を強盗および窃盗から保護する警報装置に関する。本発明は自動車販売修理店、短期および長期駐車場、大会社の会社駐車場、等の特定の駐車場に一時的に置かれる自動車に関連して特に有用である。

10

【0002】

本発明の警報装置は、たとえば、貨物輸送または保管に関連して一時的に配置/駐車されるコンテナ/作業小屋等の安全を確保するのにも使用される。同様に、適切なサイト(空港エリア、ハンガー、マリーナ、港)に一時的に配置される飛行機、ヘリコプタ、ポートも本発明の警報装置を使用して安全を確保することができる。

【背景技術】

【0003】

(発明の背景)

近くの警報センターと無線接続により通信する信頼できる警告/保護装置を個々の自動車に一時的に提供できることが必要とされている。典型的に、これは数台の自動車が、たとえば、日中に到着しており、同じ期間にほぼ同数の自動車が移動されている状況において興味深いものである。その時の目的はその現場の従業員の手間を最小限に抑える簡単な方法で警報装置を個別の各自動車上または自動車内に分散して置くことである。適切に機能するために各警報ユニットを正確に位置決めし正しく構成する必要があるれば、この仕事を実施するのに多くの時間が費やされ、警報システムの使用はひどく時間のかかるものになってしまう。

20

【0004】

前記したような自動車を一時的に保護する警報装置は特許文献1、特許文献2、特許文献3、および特許文献4から予め知られている。特許文献1は自動車内に垂直位置に吊る必要があり車体の移動/振動に応答する警報装置を開示している。特許文献2も移動/振動に
 30
 応答する警報装置であって、自動車の1つの窓の頂部から吊下されるハンガ手段を使用して慎重に位置決めされる警報装置を開示している。特許文献3も移動/振動に
 応答する警報装置であって、自動車の1つの窓の頂部から吊下されるハンガ手段を使用して慎重に位置決めされる警報装置を開示している。特許文献4も移動/振動に
 応答する警報装置であって、自動車の1つの窓の頂部から吊下されるハンガ手段を使用して慎重に位置決めされる警報装置を開示している。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】米国特許第3,864,675号

40

【特許文献2】米国特許第4,155,067号

【特許文献3】米国特許第4,187,497号

【特許文献4】米国特許第5,463,371号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

このように、現場の人員は監視センターと適切に協働できるように警報装置を個別の各自動車に対して位置決めし調節するのに多くの時間を費やさなければならないように見える。これは、とりわけ、使用される検出原理のタイプの結果である。

【0007】

50

理想的には、従業員は自動車のドアを開き、次に、その位置や方位をなんら気にせずに警報装置を自動車のシート内に置いたり抛ったりし、その後ドアを閉じて施錠するだけでよいようにしなければならない。あるいは、従業員は警報装置を、たとえば、シートの下やトランクの内に隠すことができる。本発明の目的はこのように単純な配置に従いながら100%確実に機能することができる警報装置を提供することである。

【0008】

したがって、本発明の重要な部分は使用される検出原理が全方向に働くことであり、検出器は全方向から外部信号を受信することを意味する。もう1つの重要な部分は、警報装置が自動車内でどのように位置決めされるかにかかわらず、検出器に向かう外部信号の経路の遮断を回避することである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

このように、本発明に従って自動車を窃盗や強盗に対して保護するポータブル警報装置が提供され、警報装置は、

- 少なくとも1つのハウジング壁を貫通してハウジング内に配置されたマイクロホンへの空気流経路を提供する少なくとも1つの開口を有するハウジングであって、マイクロホンは0.1 - 15 Hzの周波数範囲内の超低周波音信号を検出するように適合されているハウジングと、
- マイクロホンから受信した信号を処理して検出されたイベントが異常であることの自動的決定に関する警報信号を送信するハウジング内の電気回路と、
- ハウジング内に埋め込まれた電源と、を含んでいる。

【0010】

特に、本発明に従った警報装置は自動車の車室、たとえば、シート、床、またはトランク内の1つの利用可能な支持表面上に載るように従業員により取り付けられる時に警報装置がとる方位に無関係に、少なくとも1つの開口への妨害されていない空気流経路の存在を保証するステアリング (steering) 機能、すなわち開口内への妨げられない空気流経路を確保するための手段がハウジングに設けられることを特徴とする。

【0011】

第1の実施例では、前記ステアリング機能はマイクロホン開口近くのハウジング上の少なくとも1つの突起すなわち脚により構成される。

【0012】

他の実施例では、前記ステアリング機能はハウジングに固定され開口を取り巻くハウジングから特定の距離だけ間隔をとられたネットまたは格子により構成することができる。このケースでは、ネットは全体ハウジングをボールや卵のように取り囲むことができ、ネット/格子はハウジングのコーナーに固定したり、短い支柱によりハウジングに固定することができる。好ましくは、支柱は衝撃減衰機能を与えるために柔軟性である。さらに、ネット/格子はヒンジおよびロッキング構成を介して分離してハウジングへの容易なアクセスを提供するのが有利である。好ましくは、ネット/格子は強いプラスチック材料で作られる。

【0013】

もう1つの実施例では、ステアリング機能は少なくとも1つのパーフォレーションが警報装置の方位に無関係に上方/外方を指すことを保証するエリア内でハウジング壁内に形成されたハウジング壁内のパーフォレーションの形のいくつかの開口により構成することができる。パーフォレーションはハウジングの外表面全体にくまなく分布するのが有利である。

【0014】

ある実施例では、機械的衝撃吸収のための、好ましくは、柔らかいゴム材料のハウジングを取り巻く柔らかい外部ケーシングを有することが有利である。

【0015】

また、ハウジング壁内の少なくとも1つの開口が超低周波音信号を通過させながら塵の

10

20

30

40

50

進入を防止する膜により被覆されることが有利である。

【0016】

電気回路が音響警報信号に接続される実施例では、発せられる警報信号はオーディオ信号とすることができる。

【0017】

もう一つの実施例では、電気回路は外部警報センターに無線信号を送る無線アンテナに接続される。

【図面の簡単な説明】

【0018】

以下に、2, 3の実施例に関して、添付図を参照しながら、本発明がより詳細に例示され、ここに、

【図1】本発明に従った警報装置の第1の好ましい実施例を示す図である。

【図2】図1の警報装置の底面図を示す図である。

【図3】本発明に従った警報装置の第2の好ましい実施例を示す図である。

【図4】異なる角度から見た図3と同様の図である。

【図5】本発明に従った警報装置の第3の好ましい実施例を示す図である。

【図6】本発明に従った警報装置の第4の好ましい実施例を示す略図である。

【図7】図6の実施例のバリエーションを示す図である。

【図8】図6および7の実施例のもう一つの有利な詳細を示す図である。

【図9】本発明に従った警報装置の車両内への配置を示す図である。

【図10】本発明に従った警報装置の車両内への配置を示す図である。

【図11】本発明に従った警報装置から外部警報センターへの無線信号の送信を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

序文で前記したように、本発明の目的は自動車の車室内のどこへでも非常に容易に配置することができる警報装置を提供することである（自動車という用語の使用はバス、バン、トレーラ、トラック、トラクタ、レクリエーション車、キャラバン、建設機械、その他任意の施錠可能な車室を有する車両を含むことも意味する。さらに、前記したように、警報装置は一時駐車コンテナおよび作業小屋に対しても使用することができる）。数台の自動車

が駐車されるサイトにおける従業員は必要な数のこのような警報装置を携行し、定められた自動車のドアを開錠し、自動車のシート、自動車の床、自動車トランク、または、たとえば、ステーションワゴンの場合には後部コンパートメント内に警報装置を比較的迅速かつ無頓着に置いたり抛ったりすることができるものと仮定する。このような操作は2、3秒内に完了することができ、その大部分の時間は實際上自動車のドアを開錠し、その後それを施錠するのに費やされる。（所望により、警報装置は外部から見えないように置くことができる。）

【0020】

警報装置のこのようなかなり無頓着な配置でも適切な検出機能となるようにするために、超低周波音波（当業者にはしばしば「容積（volumetric）信号」とも呼ばれる）の検出に基づく検出原理が選択される。このような非常に低周波の圧力波は空中を伝播し、典型的には移動物体により誘起される空気の塊の動きにより開始される。典型的な移動物体は開閉される窓およびドア、粉碎される窓、さらには湾曲する壁、床、または屋根である。このように、超低周波音は強盗等の人間活動に関連するイベントに関する多くの情報を含み、低周波信号は周囲に均一に広がる傾向がある。それゆえ、超低周波音検出器は、原則として全方向性である、すなわち、それは全方向からの信号を検出する。

【0021】

本発明は検出された信号の処理に向けられているのではない。このような処理の説明については、本発明の発明者が共同発明者である2005年5月18日に出願されたノルウェー国特許出願第20052403号を参照されたい。このように、本発明の好ましい実

10

20

30

40

50

施例では、前記参照出願に開示された原理に従って作動する信号処理手段を使用して強盗が進行中であるかどうかを自動的に判断する。

【0022】

しかしながら、前記したように、本発明は、特に自動車の車室内の配置をランダムに処理するように設計された警報装置の物理的設計に関連している。目標は警報装置が、位置および方位の両方に関して、自動車の車室内で最後にどのようになるかに無関係に同等にうまく機能することである。

【0023】

したがって、本発明の警報装置内に埋め込まれたマイクロホン内への空気経路が常に存在することが重要である。特定の処置が取られない限り、本発明に従って設計されていない警報装置は容易に信号を受信すると思われるセンサ/マイクロホン内への任意の妨害されていない空気経路が存在しない位置で終わることがあり、さらに、自動車車室内の好ましくない位置、たとえば、車室内の遥かに下の床上、では共通音響周波数の弱い受信となる。しかしながら、前記超低周波数は自動車の車室内のどこでもうまく働く。

【0024】

したがって、本発明は2つの重要な原理、すなわち、自動車内の位置を本質的ではないものとする超低周波音/体積信号の使用(車室という用語は車室と自動車のトランクの両方を含むことを意味する)および常に超低周波音を受信するマイクロホンへ向かう妨害されない空気経路の存在を保証する警報装置自体上の特殊ないわゆるステアリング機能に基づいている。

【実施例1】

【0025】

次に、図1を参照すると、警報装置が一方100として略示されている。警報装置はハウジング1の形の外部ケーシングを含み、それはこの特定の例において平行六面体ボックスである。このように、ボックスの幾何学的形状に制限は無い。ボックスは湾曲壁、またはより多数の壁/側面/コーナを有することもできる。しかしながら、略示するように、重要なエレメント、すなわち音/振動センサまたはマイクロホン4内への妨害されない空気経路を提供するある種の開口2が存在しなければならない。マイクロホン4は信号処理回路5に接続されており、それについては本発明においてこれ以上詳細な検討は行わない。信号処理回路は異常な状況、すなわち、定められたケースでは強盗が存在するかどうか、を判断することができ、存在すれば、たとえば、やはりハウジング1の外側に略示する付随アンテナ20により無線信号を発することができる。

【0026】

本発明に対して、図1の重要なエレメントは突起すなわち脚9であり、それはたとえ開口2が自動車シートまたは自動車の車室内の床に対して下向きとなっても、開口2内への妨げられない空域が常に存在することを保証する。このような脚9が無ければ、開口2はある支持面に対して完全につき当たることがあり、開口2へ、つまりマイクロホン4内への自由な空気経路ができないことがある。

【0027】

図2は図1の警報装置の底面図を示す。図示する実施例では、実際には2本の脚で足りるのに、警報装置100には3本の脚9が設けられている。實際上、適切な長さの脚であれば、開口2の近くに配置されると仮定すると、1本の脚で足りる。次に、警報装置は「傾斜」位置をとるが、それでも開口2およびマイクロホン4内への妨げられない空気経路を提供する。

【実施例2】

【0028】

図3はやはり開口2内への妨げられない空気経路の存在を保証する他のソリューションを示す。原則として、警報装置100は脚9が格子10で置換されることを除けば図1および2に示すものと同様であり、本例においてそれは半球形状であり開口2を取り巻いている。これは開口2内への必要な自由な空気経路の存在を保証するもう1つの方法を表す

10

20

30

40

50

。図3と同じ装置を示す図4だけでなく、図3に表れる残りのエレメントは図1および2に示すものと同じである。図示するものとは異なる形状を有することができるこのような格子は開口2およびマイクロホン4内への妨げられない空気経路が常に存在することを保証することが理解される。

【0029】

図3は強盗の場合にオーディオ信号を発する実施例に対する音響警報信号送信機18も示している。警報装置は前記した無線信号アンテナだけでなくこのような音響警報信号送信機も非常にうまく含むことができる。このような機能を選択的に構成することができる。

【0030】

警報装置100が図4および1に較べてひっくり返っていても、すなわち、無線アンテナが「ひっくり返って」配置されても、発せられる無線信号は自動車から近くの警報センターまでの比較的短い距離しか伝播しないため、これは大きな問題ではないことに注目することができる。下向きのアンテナであって警報装置が自動車の底に配置されていても、警報をトリガする自動車から数百メートル先に容易に到達するのに十分な信号電力を無線信号に提供することは問題ではない。言い換えると、無線信号の伝播はこの点でなんら問題を生じない。

【実施例3】

【0031】

図5も他の必要なエレメントを含む平行六面体、すなわち、ハウジング1を示す。しかしながら、図5は作動中の警報装置の位置および方位に無関係に妨げられない空気経路の存在を保証するために提供される前記した「ステアリング機能」の第3の実施例を特徴づける。このケースでは、前記した実施例における単一開口とは反対に、ハウジング1の壁3を貫通して多数の開口2が設けられる。したがって、我々は「パーフォレーション」という用語を使用し、シートまたは自動車の車室内の床上の警報装置の方位に無関係に、いくつかの穴が外向きまたは上向きとなるように壁3内にいくつかの穴が設けられることに再び注目する。図示する実施例では、残り2つの最大面内にさらに穴を設けることができるが、平行六面体の4つの側面3内に穴が設けられる。

【0032】

この図面で説明されているさらなる詳細は、各開口/パーフォレーション2を覆う概説した膜16だけでなく、マイクロホン4、信号処理回路5、電源7（好ましくは、蓄電池により構成される）、内部または外部に搭載された送信機/アンテナ20である。膜16の目的は超低周波音/容積信号が減衰されずに通過されながら警報装置内に塵が入るのを防ぐことである。図示する例では、1つのこのような膜を各開口に設けることができ、あるいは内周全体にわたって延びるバンドを使用することができる。このような膜16はゴムのような弾性材料または同様の材料から有利に作ることができるが、これは要求条件ではない。要点は膜が空気の塊の動き/振動を伝達しながら塵の侵入を防ぐことである。

【実施例4】

【0033】

図6、7、および8に、たとえば、突起すなわち脚を持たない図1および2に示すタイプのハウジング1の開口2内への妨げられない空気経路の存在を保証するもう1つの例が示されている。このケースでは、全体ハウジング1がボールまたは卵のような形の格子内に収納され、同等にうまく平行六面体以外の形とすることができるハウジングは支柱13により、またはハウジング・コーナーが格子に直接接続されるように、格子ボールに固定される。第1のバリエーションが図6に示され、コーナー12が格子に固定されるバリエーションが図7に示されている。参照番号11は図6、7、および8の全密閉格子/ネットを示す。図8は重要な詳細、すなわち、ヒンジ14およびロッキング手段15により構成され内側ハウジング1内へのアクセスを許す開閉機構を示す。

【0034】

さらに、自動車内にかなりすばやく置かれたり放り投げられたりさえすることで警報装

10

20

30

40

50

置が受ける任意の機械的衝撃の影響を低減する手段を提供することもできる。このような提供はスプリング支柱 1 3 を含むフレキシブル・サスペンションの形で図 6 に示されている。

【 0 0 3 5 】

衝撃吸収を提供するもう 1 つの方法は全体ハウジングを取り囲む柔らかな外部ケーシングを提供することであり、このような外部ケーシング 1 7 は図 1 に破線で示されている。好ましくは、このようなケーシングは柔らかなゴム材料、フォームラバー、等により構成される。明らかに、柔らかな材料 1 7 は開口 2 を覆ってはならない。

【 0 0 3 6 】

図 9 および 1 0 は本発明の警報装置の自動車内での配置を概説する。図 1 に示すものに対応する実施例である警報装置 1 0 0 は自動車 2 0 0 内に配置される。図 1 0 から判るように、自動車内の任意の支持表面を使用することができる、すなわち、警報装置はフロントまたはリアシート内、任意の床上、または車室のリア・コンパートメント内またはトランク内に置くことができる。トランク内に位置決めされる時、非伝達材料で構成された車室およびトランク間に物理的遮蔽が無いものと仮定すると、警報装置はそれでも車室に及ぶだろう。

10

【 0 0 3 7 】

図 1 1 は各々に個別の警報装置 1 0 0 が取り付けられている自動車 2 0 0 に対するパーキングエリアの略図である。1 つの警報装置から周囲へ無線信号を発することができ、たとえば、警備員建物 3 0 0 内の、サイトにおける外部警報センター（あるいは、「より小さい」状況では、近くのアパート / 住宅内の警報センター）に接続されたアンテナに達するようにされている。公衆網により目標受信機を呼び出す埋込セルラー送信機の使用も考えられる。

20

【 0 0 3 8 】

好ましくは、超低周波音声信号の受信に使用されるマイクロホン 4 は Silicon Machined Diaphragm (SMD) または Back Electret Condenser (ECM) タイプである。格子ボールまたは卵内に配置されたハウジングから無線信号を発するケースでは、金属は無線信号を悪化させるため、格子を金属で作ってはならない。格子に対しては強いプラスチック材料が好ましい。

【 0 0 3 9 】

塵の進入防止に膜 1 6 (図 5 参照) を使用することも他の実施例で採用することができる、図 1 - 4 および 6 - 8 参照。

30

【 0 0 4 0 】

ハウジングがそのコーナーにおいて外部格子に取り付けられている図 7 および 8 に示す実施例では、格子に固定されたブラケットを有利に搭載することを使用することができ、その中にハウジングが嵌合される。

【 0 0 4 1 】

ハウジング 1 内への開口 2 はハウジングを構成する 2 つ（またはそれ以上）の部分間のアパーチャまたは間隙により構成することができる。しばしば一緒に組立てられる多数の部分でハウジングを作製することが実際的であり、その場合このようなソリューションが簡便である。

40

【 0 0 4 2 】

このように、本発明に従った警報装置により、下記の利点が得られる。第 1 に、警報装置は全方向からの入来信号を検出する、すなわち、全方向検出を提供する。さらに、各自動車に対してインストール・プロセスを実施する必要はない。さらに、いかなる種類の調節または再構成をすることなく警報装置を 1 台の自動車からもう 1 台の自動車へ移すことができる。また、このような警報装置はより大きいシステムの一部であるセンサとして使用することができる。警報装置はそれ自体の電源用バッテリーを含み、それゆえ完全に自給自足できる。警報装置には機械的衝撃吸収手段だけでなく塵保護を設けることができる。警報装置は、その最終方位に無関係に、前記した制約で、自動車の車室またはトランク内

50

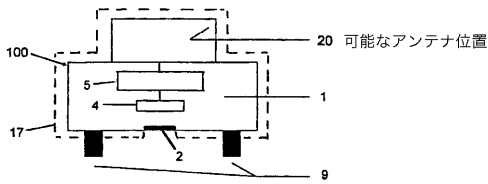
のどこへでも置くことができる。その位置に無関係に、警報装置は車室全体を強盗に対して保護する。

【0043】

もう1つの可能な実施例は、たとえば、マイクロホンが自動車の車室内に位置決めされる警報装置の最終方位に無関係に常に上向きとなることを保証するために、格子内側の内部ハウジングのカルダン・サスペンションに基づいている。しかしながら、ケージ内のこのようなフローティング・サスペンション（ジンバル・マウント）は、図6、7、および8の実施例で説明したように、ケージ自体が十分な「ステアリング機能」を提供するため極端に複雑となる。

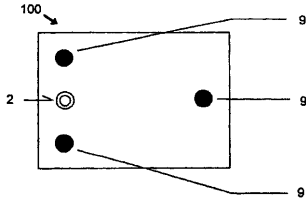
【図1】

警報装置の側面図



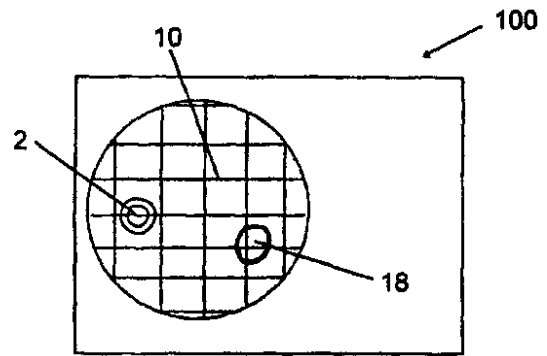
【図2】

警報装置の底面図

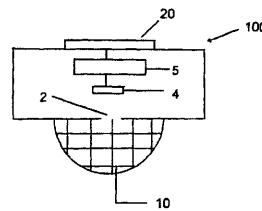


【図3】

格子を有する警報装置

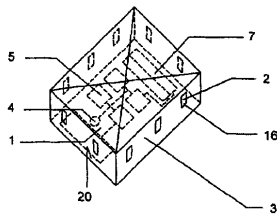


【図4】



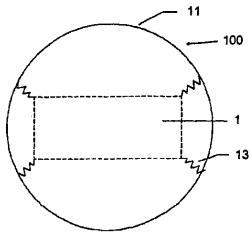
【図5】

警報装置の斜視図

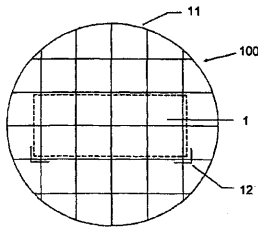


【図6】

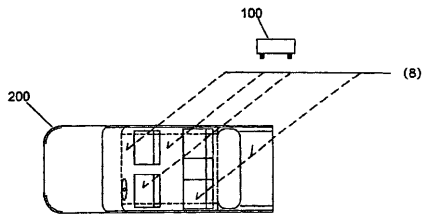
ボール格子内に埋め込まれた警報器



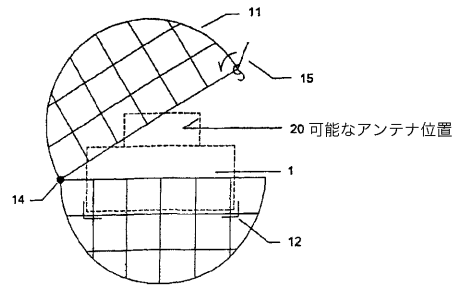
【図7】



【図10】

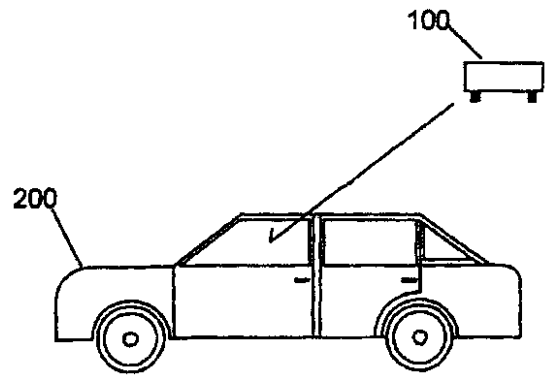


【図8】

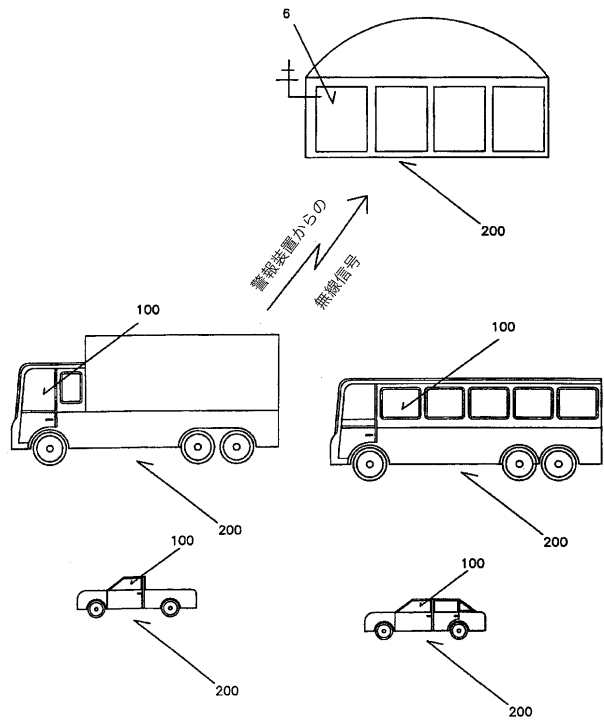


【図9】

車両内に置かれる警報装置



【図11】



フロントページの続き

(74)代理人 100159525

弁理士 大日方 和幸

(74)代理人 100138346

弁理士 畑中 孝之

(74)代理人 100147658

弁理士 岩見 晶啓

(72)発明者 センステレッド、トル

ノルウェー国、ヘッゲダール、オーモットヴェイエ 20エイ

審査官 八木 誠

(56)参考文献 特開2005-128620(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G08B13/00-15/02