



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0902813-7 B1



(22) Data do Depósito: 31/08/2009

(45) Data de Concessão: 22/01/2019

(54) Título: APARELHO DE ÁUDIO PARA VEÍCULO

(51) Int.Cl.: B60R 11/02.

(30) Prioridade Unionista: 05/09/2008 JP 2008-227916.

(73) Titular(es): HONDA MOTOR CO., LTD..

(72) Inventor(es): HIROSHI FURUMI; MORIHIRO INOMATA.

(57) Resumo: APARELHO DE ÁUDIO PARA VEÍCULO. A presente invenção refere-se a um aparelho de áudio para um veículo sendo dotado de uma unidade de áudio e de uma caixa de armazenamento para armazenar objetos integralmente formadas uma com a outra e montadas em uma abertura de montagem formada em um painel de instrumento. Uma tampa para abrir e fechar a caixa de armazenamento é suportada articuladamente no lado da unidade de áudio da caixa de armazenamento do aparelho.

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"APARELHO DE ÁUDIO PARA VEÍCULO"**.

Antecedentes da Invenção

Campo da Invenção

[01] A presente invenção refere-se a um aparelho de áudio para veículo sendo dotado de uma unidade de áudio e de uma caixa de armazenamento para armazenar objetos, proporcionadas adjacentes à unidade de áudio, ou a unidade de áudio e um CD player proporcionado acima da unidade de áudio, e que são montados em uma abertura de montagem formada em um painel de instrumento.

Descrição da Técnica Relacionada

[02] Antigamente, era conhecida uma técnica conforme descrita no Pedido de Patente Japonês aberto à inspeção pública Nº 6-87387. Na técnica, uma caixa de tamanho 2DIN é montada em uma abertura de montagem formada em um console de um painel de instrumento. A caixa é dotada de uma abertura que pode ser aberta e fechada por uma tampa proporcionada com um monitor ou um comutador e similares, e aloja um corpo principal de rádio em um espaço de tamanho 1DIN no lado superior ou inferior da caixa.

[03] Contudo, há inconvenientes inerentes para a técnica conhecida, como, por exemplo, no caso em que uma unidade de áudio é alojada em um lado de um espaço de tamanho 2DIN e uma caixa de armazenamento é proporcionada no outro lado. Se uma tampa para a abertura e fechamento da caixa de armazenamento for suportada articuladamente na caixa de armazenamento ou em uma abertura de montagem de um corpo de veículo, o controle do tamanho de um intervalo em uma conexão entre a unidade de áudio e a tampa se torna complicado e resulta no intervalo, sendo dotado de um tamanho não-uniforme, e prejudica os efeitos da aparência, e possivelmente cria um problema ao requerer tempo e esforço demasiados para tornar o inter-

valo uniforme.

Sumário da Invenção

[04] A presente invenção foi feita em vista das circunstâncias acima, e um aspecto da mesma é facilitar o controle do tamanho de um intervalo entre uma unidade de áudio e uma tampa de uma caixa de armazenamento para armazenar objetos quando a unidade de áudio e a caixa de armazenamento estejam colocadas adjacentes uma à outra.

[05] Para alcançar o aspecto acima descrito, de acordo com uma primeira característica da presente invenção, é proporcionado um aparelho de áudio, para um veículo que inclui uma unidade de áudio e uma caixa de armazenamento para armazenar objetos proporcionados adjacentes à unidade de áudio. A unidade de áudio e a caixa de armazenamento são montadas em uma abertura de montagem formada em um painel de instrumento. Uma tampa para abrir e fechar a caixa de armazenamento é suportada articuladamente em uma unidade de áudio.

[06] Na estrutura de acordo com a primeira característica, a unidade de áudio e a caixa de armazenamento são montadas na abertura de montagem formada no painel de instrumento de maneira a serem colocadas adjacentes uma à outra, e a tampa para abrir e fechar a caixa de armazenamento é suportada articuladamente, não no lado do painel de instrumento ou no lado da caixa de armazenamento, mas no lado da unidade de áudio. A disposição estrutural, anteriormente mencionada, das características facilita posicionar a unidade de áudio com relação à tampa constantemente uniforme, e, assim, pode aperfeiçoar a aparência do aparelho de áudio ao mesmo tempo em que facilita o controle do tamanho do intervalo entre a unidade de áudio e a tampa.

[07] De acordo com uma segunda característica da presente invenção, a caixa de armazenamento é integralmente formada com a

unidade de áudio.

[08] Na estrutura de acordo com a segunda característica, a caixa de armazenamento é integralmente formada com a unidade de áudio. A disposição estrutural, anteriormente mencionada, das características facilita compor a posição da tampa com relação à caixa de armazenamento constante, e, assim, elimina a necessidade de ajuste de posição entre a tampa e a caixa de armazenamento, o que aperfeiçoa eficiência do trabalho na montagem do aparelho de áudio.

[09] De acordo com uma terceira característica da presente invenção, é proporcionado um aparelho de áudio para um veículo que inclui uma unidade de áudio, e um CD player proporcionado acima da unidade de áudio. A unidade de áudio e o CD player são montados em uma abertura de montagem formada no painel de instrumento. Uma borda inferior de uma tampa para abrir e fechar um lado dianteiro do CD player é suportada articuladamente na unidade de áudio.

[10] Na estrutura de acordo com a terceira característica, a unidade de áudio e o CD player são montados na abertura de montagem formada no painel de instrumento, e a borda inferior da tampa é suportada articuladamente na unidade de áudio. A disposição estrutural, anteriormente mencionada das características facilita compor a posição da unidade de áudio e da tampa uniformemente constante, e, assim, aperfeiçoa a aparência do aparelho de áudio ao mesmo tempo em que facilita o controle do tamanho do intervalo entre a unidade de áudio e a tampa. Além disso, a estrutura torna o CD player altamente acessível de cima ao mesmo tempo em que a tampa se abre, e, assim, facilita a inserção e ejeção do CD no e do CD player.

[11] De acordo com uma quarta característica da presente invenção, a tampa é provida de pelo menos um dentre um painel de cristal líquido e um comutador da unidade de áudio.

[12] Na estrutura de acordo com a quarta característica, a tam-

pa suportada articuladamente na unidade de áudio é articulada com pelo menos um dentre os painéis de cristal líquido e o comutador da unidade de áudio. Essa estrutura elimina a necessidade de uma conexão de cabo do painel de cristal líquido ou do comutador para a unidade de áudio, e, portanto, simplifica a interconexão entre os mesmos.

[13] A descrição acima, outros aspectos, características e vantagens da presente invenção serão claros a partir das descrições detalhadas que serão proporcionadas para as modalidades preferidas com relação aos desenhos em anexo.

Breve Descrição dos Desenhos

[14] A figura 1 é uma vista dianteira de uma unidade de áudio para um veículo de acordo com uma primeira modalidade da presente invenção;

[15] a figura 2 é uma vista dianteira ilustrando um estado no qual uma tampa da unidade ilustrada na figura 1 está aberta;

[16] a figura 3 é uma vista em corte transversal tomada ao longo de uma linha 3-3 na figura 1;

[17] a figura 4 é uma vista em corte transversal tomada ao longo de uma linha 4-4 na figura 1;

[18] a figura 5 é uma vista a partir de uma direção de uma seta 5 na figura 2;

[19] a figura 6 é uma vista em corte transversal tomada ao longo de uma linha 3-3 na figura 1 e ilustrando um estado de uso do primeiro dispositivo de armazenamento externo;

[20] a figura 7 é uma vista em corte transversal tomada ao longo de uma linha 3-3 na figura 1 e ilustrando um estado de uso de um segundo dispositivo de armazenamento externo; e

[21] a figura 8 é uma vista dianteira de uma unidade de áudio para um veículo de acordo com uma segunda modalidade da presente invenção.

Descrição Detalhada das Modalidades Preferidas

[22] Uma primeira modalidade da presente invenção será descrita abaixo com relação às figuras 1 a 7.

[23] Conforme ilustrado nas figuras 1 a 5, uma combinação integrada de uma unidade de áudio 12 e uma caixa de armazenamento 13, que está posicionada acima da unidade de áudio 12, é montada em uma abertura de montagem 11a, formada em um painel de instrumento 11, entre um assento de motorista e um assento de passageiro em um automóvel. Especificamente, múltiplos suportes de montagem 14 e pinos correspondentes 15 (figura 3) são fixados na superfície lateral da unidade de áudio 12 e na caixa de armazenamento 13. Os suportes de montagem 14 são então fixados nas superfícies internas do painel de instrumento 11 com os pinos 16.

[24] Um painel de controle 17 da unidade de áudio 12 está exposto na superfície do painel de instrumento 11 e é provido de múltiplos botões de 18a a 18h e um mostrador 19, que são, então, usados para operar um rádio, bem como para tocar música armazenada no dispositivo de armazenamento externo, como, por exemplo, um iPod (marca registrada), ou uma memória USB, que será descrita posteriormente.

[25] Uma tampa 20 para abrir e fechar uma abertura de caixa 13g da caixa de armazenamento 13 é suportada articuladamente ao longo da borda superior da unidade de áudio 12 pelas dobradiças 21 e 21 proporcionadas, respectivamente, nas extremidades esquerda e direita da borda inferior da tampa 20. Em outras palavras, a tampa 20 não é suportada no lado do painel de instrumento 11, mas em vez disso, é suportada articuladamente no lado da combinação integrada da unidade de áudio 12 e a caixa de armazenamento 13. Portanto, um intervalo entre a borda superior da unidade de áudio 12 e a borda inferior da tampa 20, e um intervalo entre a abertura de caixa 13g e a cai-

xa de armazenamento 13 e a periferia externa da tampa 20 são controlados, aperfeiçoando, assim, a aparência do aparelho de áudio.

[26] Se a tampa 20 fosse proporcionada no lado do painel de instrumento 11, o intervalo entre a borda superior da unidade de áudio 12 e a borda inferior da tampa 20, bem como o intervalo entre a abertura de caixa 13g da caixa de armazenamento 13 e a periferia externa da tampa 20 teria provavelmente que ser não-uniforme em tamanho, o que levaria a um problema ou complicação de ajuste dos intervalos. Por comparação, essa modalidade facilita o controle dos intervalos ao mesmo tempo em que elimina o problema de ajuste complicado acima descrito, e aperfeiçoa a aparência do aparelho de áudio.

[27] Além disso, uma vez que a tampa 20, que é provida de um painel de cristal líquido 22 para exibir várias informações referentes à unidade de áudio 12, é suportada articuladamente na borda superior da unidade de áudio 12, o painel de cristal líquido 22 da tampa 20 está conectado na unidade de áudio 12, não através de guias, mas através da parte interna das dobradiças 21 e 21. Essa característica também aperfeiçoa a aparência do aparelho de áudio, bem como a confiabilidade da interconexão.

[28] A caixa de armazenamento 13 inclui da primeira à quinta paredes laterais 13a a 13e. A primeira parede lateral 13a se estende em direção à parte dianteira do corpo de veículo a partir da borda esquerda da abertura de caixa 13g da caixa de armazenamento 13. A segunda parede lateral 13b se estende obliquamente para a direita em direção à parte dianteira a partir da extremidade dianteira da primeira parede lateral 13a. A terceira parede lateral 13c, que é escalonada, estende-se em direção à parte dianteira do corpo de veículo a partir da extremidade dianteira da segunda parede lateral 13b. A quarta parede lateral 13d se estende para direita paralela à abertura de caixa 13g a partir da extremidade dianteira da terceira parede lateral 13c. A quinta

parede lateral 13e se estende em direção à parte dianteira do corpo de veículo a partir da extremidade direita da abertura de caixa 13g da caixa de armazenamento 13, e é continuamente proporcionada para a extremidade direita da quarta parede lateral 13d.

[29] Da primeira à terceira paredes laterais 13a a 13c e a quinta parede lateral 13e são inclinadas de maneira a, em direção à parte dianteira, gradualmente se aproximar de uma linha central L se estendendo na direção dianteira e traseira da caixa de armazenamento 13. Isto é, uma largura W entre a quinta parede lateral 13e e da primeira à terceira paredes laterais 13a a 13c se torna gradualmente menor em direção à parte dianteira. Especificamente, a segunda parede lateral 13b disposta entre a primeira e a terceira paredes laterais 13a e 13c é significativamente inclinada, em ângulo de 45° com relação à linha central L da caixa de armazenamento 13, de maneira a se aproximar ou se afilar em direção à linha central L.

[30] Conforme ilustrado nas figuras 3 e 6, um cabo 23 sendo dotado de um conector de extremidade para a unidade de áudio 12 estende-se através de uma parte inferior da segunda parede lateral 13b e entra no espaço da caixa de armazenamento 13. Pela conexão de um conector 24, proporcionado em uma extremidade de ponta do cabo 23, com um primeiro dispositivo de armazenamento externo portátil 25, como, por exemplo, um iPod (marca registrada), o primeiro dispositivo de armazenamento externo 25 pode ser conectado na unidade de áudio 12 (ver figura 6). O conector 24 é preso por prendedor 13f proporcionado em uma parte escalonada da terceira parede lateral 13c, de modo a não ser suspenso de maneira obstrutiva quando não estiver sendo usado (ver figura 3).

[31] Além disso, conforme ilustrado na figura 7, uma parte superior da segunda parede lateral 13b é provida de um conector 27 conectado na unidade de áudio 12 via um cabo 26. Conectando o conector

29 proporcionado em uma extremidade de um cabo auxiliar 28 com o conector 27 da segunda parede lateral 13b, bem como conectando um conector 30, proporcionado na outra extremidade do cabo auxiliar 28, com o segundo dispositivo de armazenamento externo portátil 31, como, por exemplo, uma memória USB, o segundo dispositivo de armazenamento externo 31 pode ser conectado na unidade de áudio 12.

[32] Portanto, se um motorista ou um passageiro conectar a unidade de áudio 12 montada no veículo, o primeiro dispositivo de armazenamento externo 25 ou o segundo dispositivo de armazenamento externo 31 armazenando som, como, por exemplo, música no mesmo, ele/ela pode apreciar a música usando a unidade de áudio 12 e uma caixa acústica montada no veículo. Além disso, o primeiro e o segundo dispositivos de armazenamento externo 25, 31 são armazenados na caixa de armazenamento 13 e não podem ser vistos diretamente por um motorista e um passageiro, e, portanto, não deteriora a aparência interna do veículo.

[33] Conforme descrito acima, a segunda parede lateral 13b no lado esquerdo da caixa de armazenamento 13 é inclinada em um ângulo de 45° com relação à linha central L da caixa de armazenamento 13, de modo a se aproximar da quinta parede lateral 13e. Como tal, o cabo 23 é capaz de ser delicadamente inclinado quando conectado ao primeiro dispositivo de armazenamento externo 25, conforme ilustrado na figura 6, e, assim, reduzir a tensão no cabo 23.

[34] Se a segunda parede lateral 13b fosse formada para se estender em uma direção perpendicular à linha central L da caixa de armazenamento 13 (isto é, em uma direção paralela à abertura de caixa 13g), o cabo 23 seria inclinado mais significativamente, o que resultaria na aplicação de uma tensão maior no cabo 23. Essa modalidade evita tal problema.

[35] Além disso, conforme ilustrado na figura 7, quando o se-

gundo dispositivo de armazenamento externo 31 é conectado na unidade de áudio 12 com o cabo auxiliar 28, o conector 29 proporcionado em uma extremidade do cabo auxiliar 28 precisa ser conectado no conector 27 proporcionado na segunda parede lateral 13b. A segunda parede lateral 13b, sendo inclinada, facilita o trabalho de conexão requerido para conectar os conectores 27 e 29.

[36] Ainda, se a segunda parede lateral 13b fosse formada para se estender perpendicular à linha central L da caixa de armazenamento 13, a primeira parede lateral 13a iria colocar obstáculo para o ato de conexão dos conectores 27 e 29 um no outro. Esse inconveniente é removido estendendo a segunda parede lateral 13b também em direção à linha central L. Contudo, esse método é dotado de um problema de reduzir a capacidade cúbica da caixa de armazenamento 13, e, portanto, de reduzir a capacidade de armazenamento dos objetos na mesma. Essa modalidade evita tal problema.

[37] Especificamente, essa modalidade assegura uma distância mais longa entre a extremidade dianteira da segunda parede lateral 13b, e a linha central L, conforme comparado ao caso da formação da segunda parede lateral 13b de modo a se estender na direção perpendicular à linha central L. Portanto, mantendo a terceira parede lateral 13c se estendendo continuamente em direção à extremidade dianteira da segunda parede lateral 13b, a capacidade cúbica da parte dianteira da caixa de armazenamento 13 é efetivamente aumentada.

[38] A seguir, será explicada uma segunda modalidade com relação à figura 8.

[39] Na segunda modalidade, é montado um CD player 32 em vez da caixa de armazenamento 13. O lado dianteiro do CD player 32 é provido de uma fenda de carga de CD 32a e de um comutador de ejeção 32b, e é coberto com a tampa 20, cuja borda inferior é suportada articuladamente de maneira a ser aberta na direção da parte inter-

na do veículo.

[40] Como na primeira modalidade, a tampa 20 é suportada articuladamente, não no lado painel de instrumento 11, mas no lado da unidade de áudio 12. Suportando articuladamente a tampa 20, como tal elimina a necessidade de controle do intervalo entre a unidade de áudio 12 e a tampa 20, permitindo, assim, uma aparência aperfeiçoada do aparelho de áudio sem realizar um trabalho complicado de ajuste de intervalo enquanto monta o aparelho de áudio. Além disso, a tampa 20 é suportada articuladamente na borda inferior, de maneira que possa ser aberta em direção à parte interna do veículo. Isso torna o CD player 32 altamente acessível a partir de cima ao mesmo tempo em que a tampa 20 pode ser aberta, e, assim, facilita a inserção do CD e a ejeção do CD dentro do e do CD player 32.

[41] Apesar das modalidades preferidas da presente invenção estarem explicadas acima, a presente invenção não está limitada às mesmas e pode ser modificada de várias maneiras sem se afastar do espírito da presente invenção.

[42] Por exemplo, apesar da caixa de armazenamento 13 e da unidade de áudio 12 serem integralmente formadas nas modalidades acima, a caixa de armazenamento 13 e a unidade de áudio 12 podem ser formadas como membros separados. Se for esse o caso, a tampa 20 é suportada articuladamente na unidade de áudio 12.

[43] Além disso, apesar da caixa de armazenamento 13 e do painel de instrumento 11 serem formados como membros separados, nas modalidades acima, a caixa de armazenamento 13 e o painel de instrumento 11 podem ser formados integralmente.

[44] Ademais, apesar do painel de cristal líquido 22 ser proporcionado para a tampa 20 na modalidade acima, podem ser proporcionados vários comutadores para a tampa 20.

[45] Além disso, conforme indicado pela linha imaginária na figu-

ra 5, o prendedor 13f pode ser proporcionado na superfície do lado posterior da tampa 20.

REIVINDICAÇÕES

1. Aparelho de áudio para um veículo, compreendendo:
uma unidade de áudio (12), e
uma caixa de armazenamento (13) para armazenar objetos,
a unidade de áudio (12) e a caixa de armazenamento (13)
estando montadas em uma abertura de montagem (11a) formada em
um painel de instrumento (11) do veículo,

caracterizado pelo fato de que a unidade de áudio (12) é formada em um formato de caixa tendo um painel de controle (17) em um lado frontal faceando um compartimento interno do veículo, o dito painel de controle (17) sendo fornecido com uma parte de operação de áudio (18a-18h, 19), a dita unidade de áudio (12) sendo integralmente formada em uma parede superior do mesmo com, a dita caixa de armazenamento (13) a qual possui uma abertura de caixa (13g) em um lado frontal,

em que a abertura de montagem (11a) do painel de instrumento (11) possui uma parte de metade inferior e uma parte de metade superior, a parte de metade inferior sendo fechada pelo painel de controle (17), e a abertura de caixa (13g) da caixa de armazenamento (13) sendo posicionada na parte de metade superior da abertura de montagem (11a), e

em que uma tampa (20) para abrir e fechar a abertura da caixa (13g) da caixa de armazenamento (13) é suportada articuladamente em uma borda inferior da mesma por dobradiças (21) na parede superior da unidade de áudio (12), de modo que a parte da metade superior da abertura de montagem (11a) é capaz de ser aberta e fechada pela tampa (20).

2. Aparelho de áudio, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** a tampa (20) é provida de pelo menos um dentre um painel de cristal líquido (22) e um comutador da unidade

de áudio.

3. Aparelho de áudio, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** a tampa (20) é provida de pelo menos um de um painel de cristal líquido (22) conectado na unidade de áudio (12) através de um espaço interno definido nas dobradiças (21z), e um comutador da unidade de áudio.

4. Aparelho de áudio, de acordo com a reivindicação 1, **caracterizado pelo fato de que** a caixa de armazenamento (13) compreende uma primeira parede lateral (13a) se estendendo em uma primeira direção em direção à parte dianteira do veículo, uma segunda parede lateral (13b), e uma terceira parede lateral (13c), a segunda parede lateral (13b) conectando a primeira e a terceira paredes laterais.

5. Aparelho de áudio, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizado pelo fato de que** a segunda parede lateral (13b) se estende obliquamente com relação à primeira direção, e a terceira parede lateral (13c) inclui uma parte escalonada definida na mesma.

6. Aparelho de áudio, de acordo com a reivindicação 5, **caracterizado pelo fato de que** a segunda parede lateral (13b) se estende em um ângulo de 45 graus com relação a uma linha central (L) da caixa de armazenamento (13), e a parte escalonada inclui um prendedor (13f) proporcionado na mesma.

7. Aparelho de áudio, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizado pelo fato de que** a segunda parede lateral (13b) inclui uma passagem de cabo definida em uma parte inferior na mesma e um conector (27) proporcionado em uma parte superior na mesma.

FIG. 1

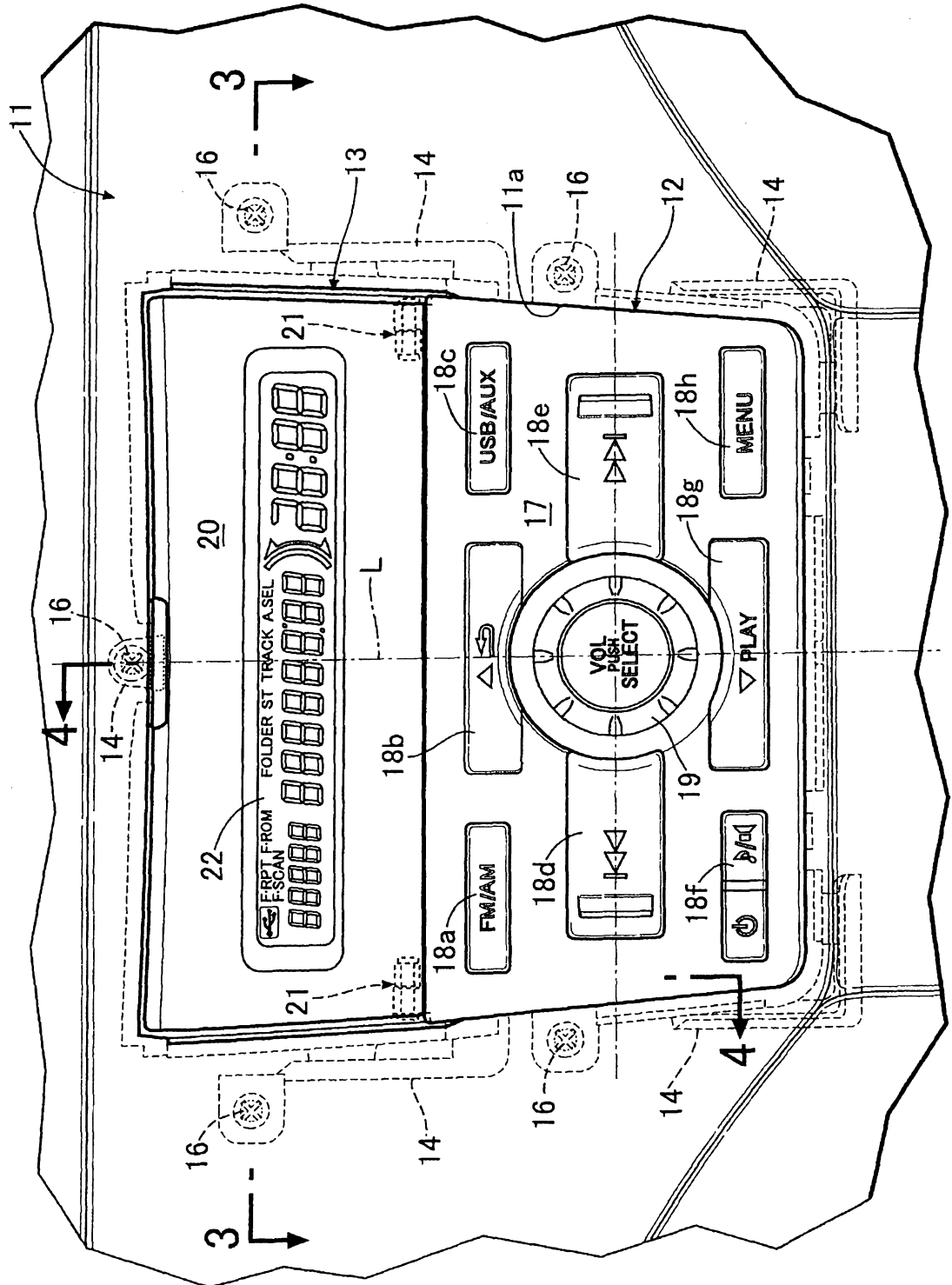
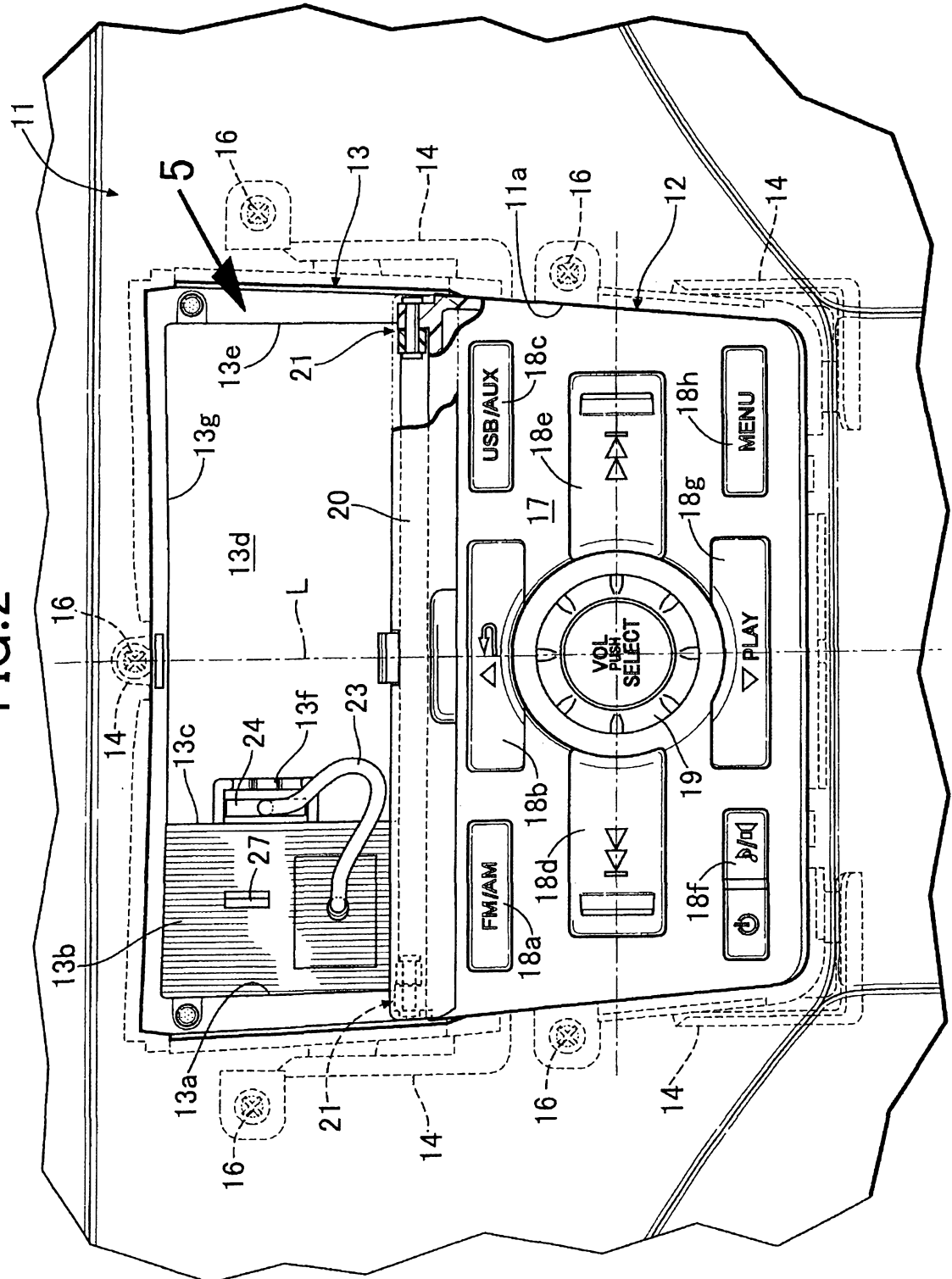


FIG. 2



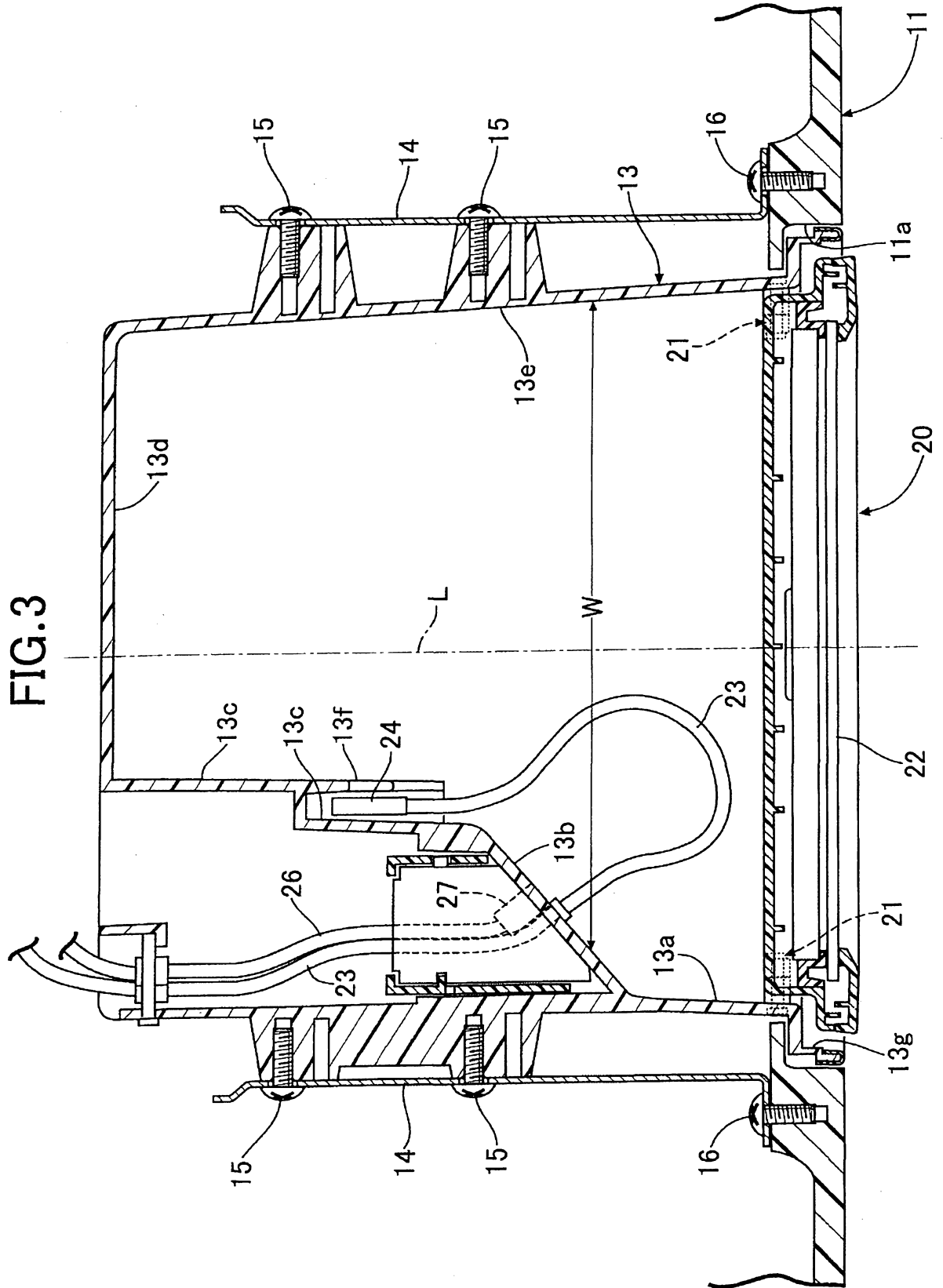


FIG. 4

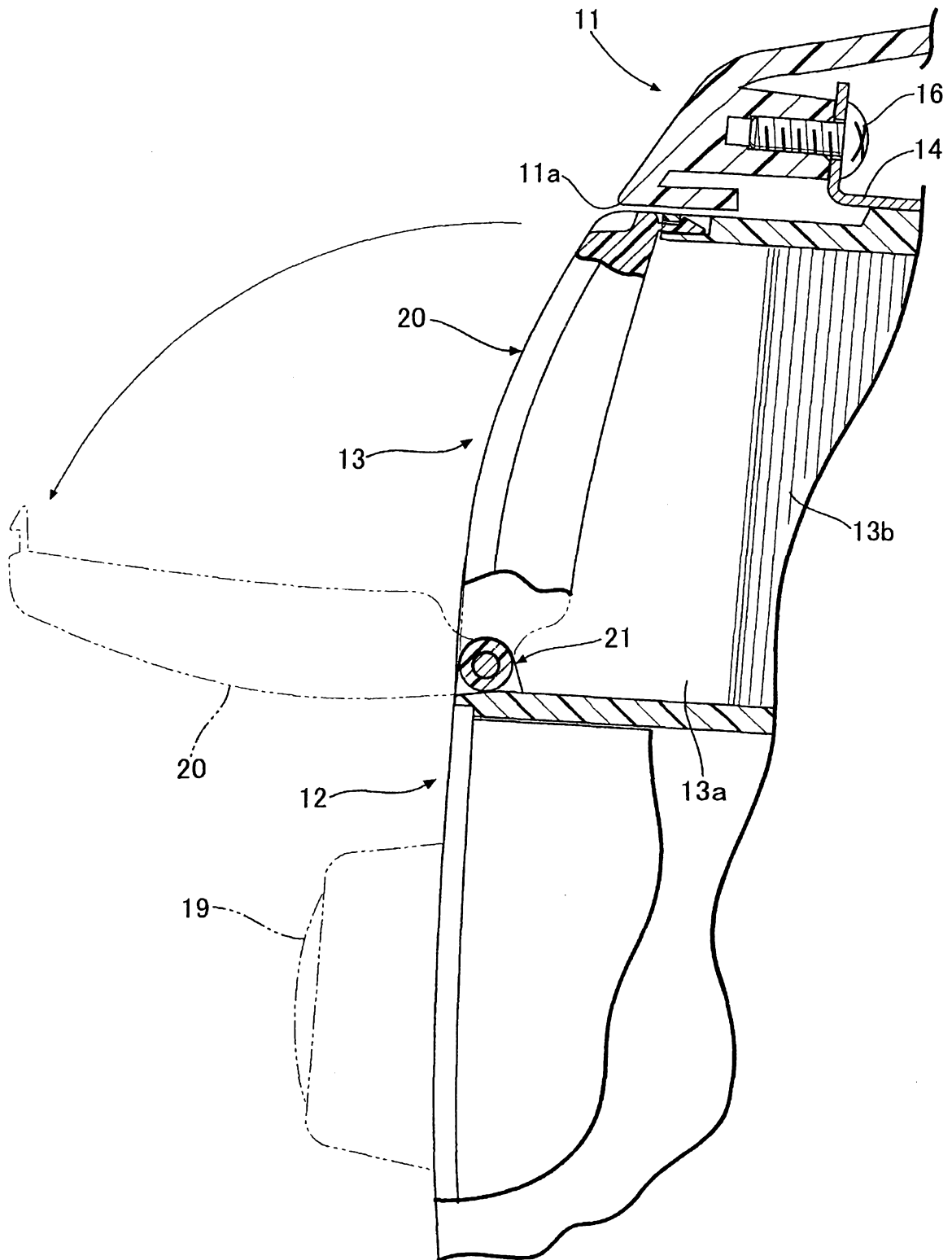


FIG. 5

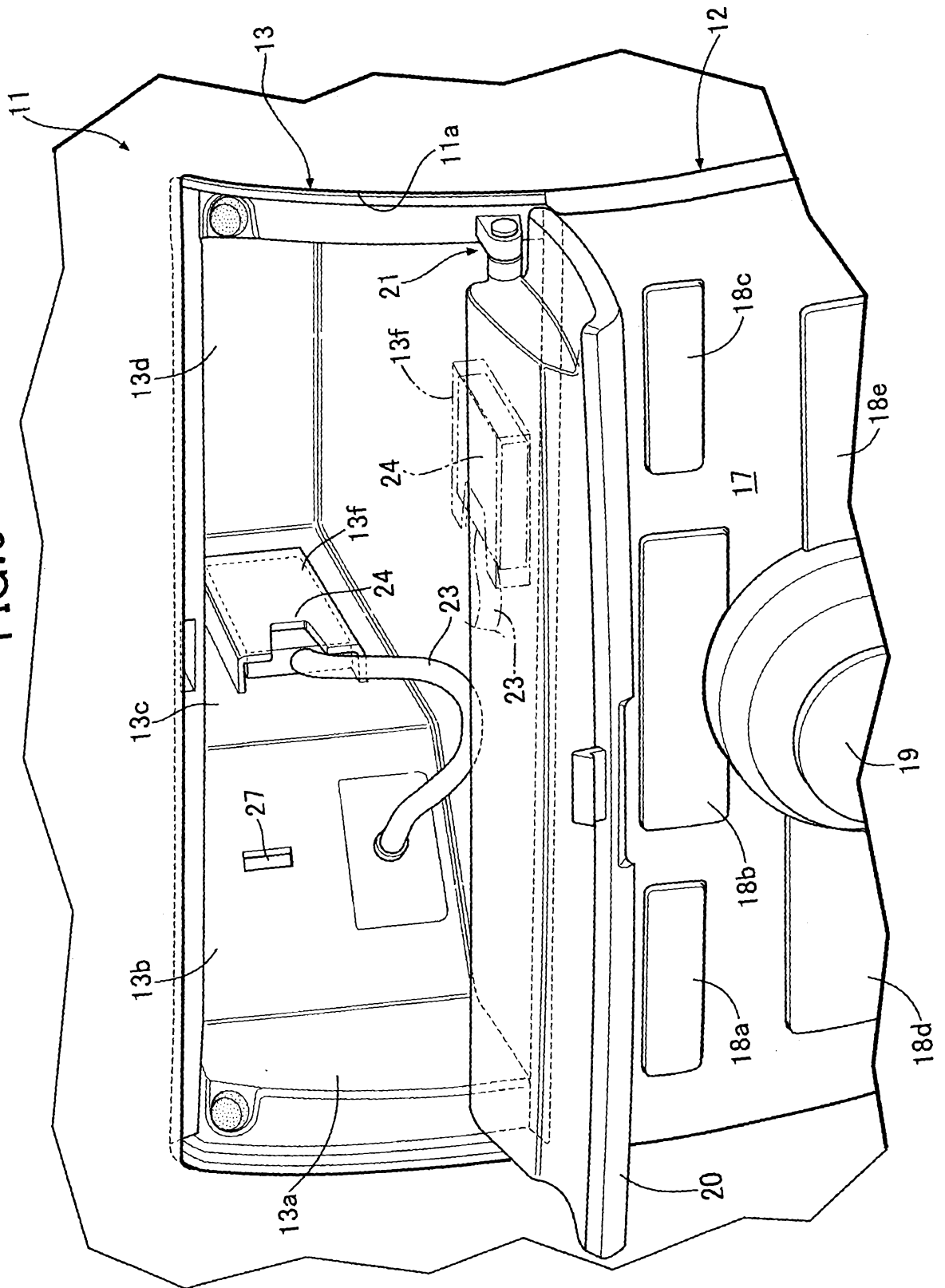


FIG. 7

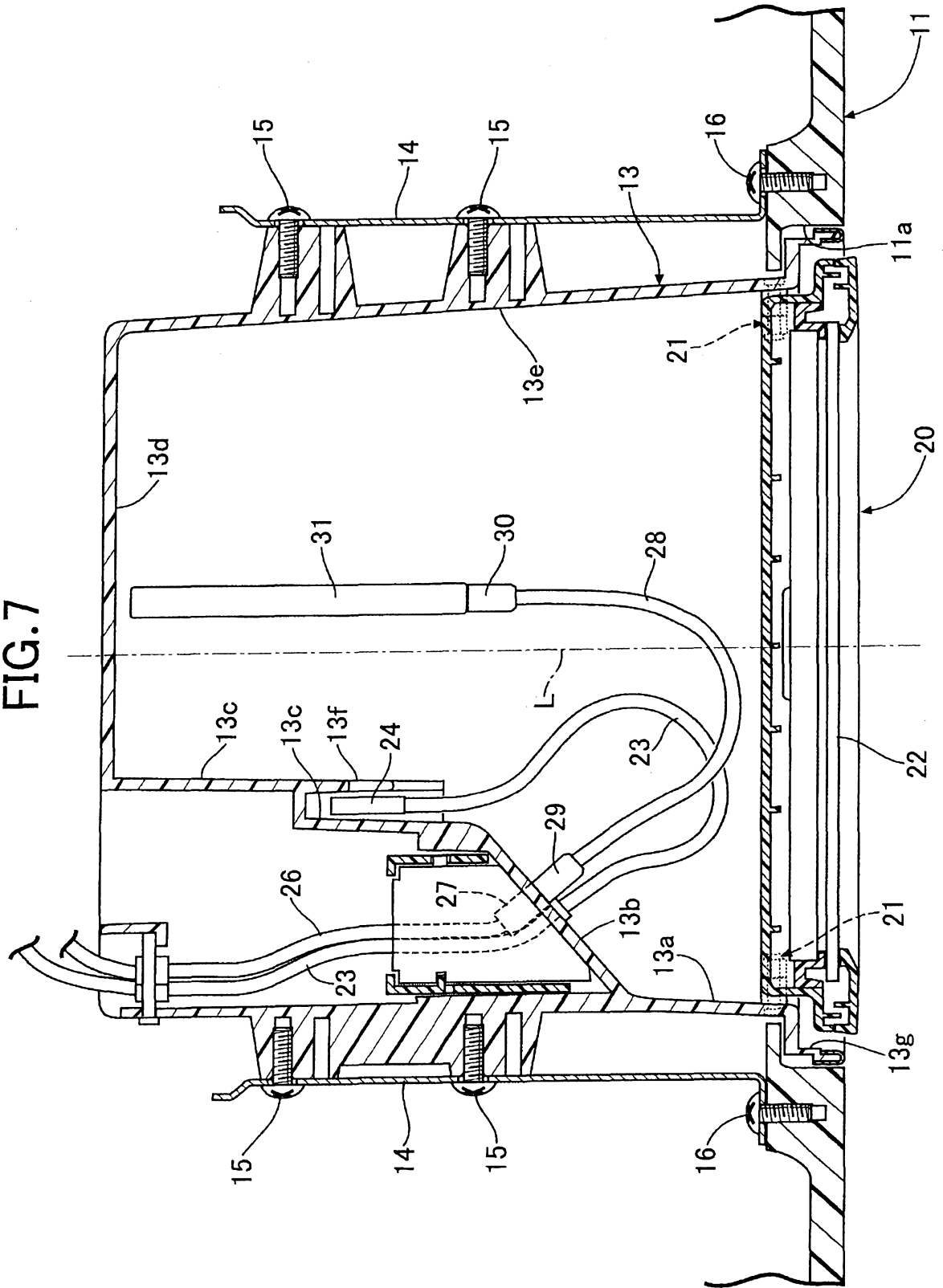


FIG. 8

