



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101999900811004
Data Deposito	28/12/1999
Data Pubblicazione	28/06/2001

Priorità	19902876.1
Nazione Priorità	DE
Data Deposito Priorità	

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	K		

Titolo

VASCA DA BAGNO A MOTO ONDOSI INDOTTO

DESCRIZIONE

del Brevetto Italiano per Invenzione Industriale dal titolo:
"VASCA DA BAGNO ",

a nome IDEAL-STANDARD GMBH & CO. OHG, con sede a
Euskirchener Straße 80, 53121 BONN (Germania),

* * * * *

Il presente trovato si riferisce ad una vasca da bagno con almeno un generatore di oscillazioni disposto nella zona corrispondente a un'apertura della vasca da bagno, e collegato alla vasca da bagno stessa.

Una vasca da bagno del tipo sopra descritto è per esempio già nota dal documento EP-A-0335851. Come generatore di oscillazioni viene impiegato, nella vasca da bagno nota, un trasduttore a ultrasuoni, ove le onde sonore generate dal trasduttore devono servire al trattamento degli animali mediante ultrasuoni.

Il presente trovato si propone di realizzare una vasca da bagno del tipo descritto più sopra che non serva al trattamento degli animali, bensì offra all'utente altri interessanti caratteristiche.

In una vasca del tipo descritto sopra, e conforme al presente trovato, detto compito viene assolto essenzialmente grazie al fatto che il generatore di oscillazioni è appeso alla vasca da bagno mediante una membrana. E' stato rilevato che, nel presente trovato, a seconda che si generino

ING. CORRADO CORRADI
Via Dante Alighieri, 4
REGGIO EMILIA



oscillazioni ad alta o bassa frequenza, si possono ottenere fenomeni e giochi d'acqua interessanti per l'utente. L'effetto ottenuto con la vasca da bagno conforme al presente trovato dipende, non da ultimo, dal tipo di generatore di oscillazioni impiegato.

Essenzialmente può essere previsto, come generatore di vibrazioni, un trasduttore che converta i segnali elettrici in oscillazioni meccaniche. Il generatore di oscillazioni serve, in questo caso, a generare oscillazioni ad alta frequenza. Al suo posto può però essere previsto un generatore di pressione, un comando ad eccentrico o con albero a manovella.

In questo caso vengono di regola generate basse frequenze in modo che, quando la vasca da bagno è piena, si ottengano al suo interno onde artificiali.

Sebbene sia in linea di massima possibile realizzare la membrana a forma di anello, si preferisce, per motivi di tenuta nonché di estetica, che la membrana si estenda per tutta la superficie dell'apertura della vasca da bagno, e che quindi il generatore di oscillazioni agisca sul lato esterno della membrana. In questo caso, essendo nascosto dietro alla membrana, il generatore di oscillazioni non risulta visibile all'utente.

Si preferisce, a questo riguardo, l'applicazione del generatore di oscillazioni sul lato esterno della membrana.

ING. CORRADO CORRADINI
Via Dante Alighieri, 4
REGGIO EMILIA



In questo caso la membrana funge da supporto del generatore di oscillazioni. Per poter quindi fissare facilmente il generatore di oscillazioni alla membrana, quest'ultimo è dotato di una piastra di accoppiamento che viene fissata alla membrana. Detta piastra di accoppiamento garantisce tra l'altro che le oscillazioni generate vengano convogliate non soltanto in punti ben precisi della membrana, ma anche su un'ampia superficie.

In una realizzazione preferita del tipo di fissaggio del generatore di oscillazioni alla membrana è prevista, sul perimetro esterno della stessa membrana, una sporgenza o costola perimetrale che costituisce l'alloggiamento della piastra di accoppiamento. Sulla sporgenza è previsto un nasello che sporge all'interno dell'alloggiamento, e che è accoppiato con una scanalatura prevista sul bordo della piastra di accoppiamento, mentre sul lato della sporgenza opposto al nasello è prevista una gola per il posizionamento di un nastro di tensionamento.

L'impiego di un nastro di tensionamento a parte è possibile, in questa situazione, dato che la membrana è realizzata in materiale estremamente morbido, tale da non garantire un fissaggio sicuro soltanto mediante il nasello che fa presa nella scanalatura.

ING. CORRADO CORRADINI
Via Dante Alighieri, 4
REGGIO EMILIA



RE 99 A 000143

Per evitare un contatto piatto della membrana, quest'ultima presenta, sul lato interno, una serie di aggetti che vengono preferibilmente ripartiti uniformemente sul lato interno.

Per schermare il generatore di oscillazioni verso l'esterno è previsto un corpo che ricopre tutto il generatore di oscillazioni, ed è fissato al lato o faccia esterna della vasca da bagno.

Detto corpo deve essere disposto a tenuta ermetica. Oltre alla funzione di schermatura verso l'esterno, il corpo può anche svolgere un'altra funzione. In linea di massima è possibile, dal punto di vista delle oscillazioni, disaccoppiare il generatore di oscillazioni dalla vasca da bagno tramite la membrana. Il generatore di oscillazioni sarà in quel caso appeso alla vasca da bagno soltanto tramite la membrana senza essere fissato in altro modo.

Per ottenere effetti onda particolari è possibile però prevedere che il generatore di oscillazioni sia fissato al corpo e sia accoppiato alla vasca da bagno mediante lo stesso corpo con possibilità di oscillazione. In questo caso le oscillazioni vengono da un lato convogliate in acqua tramite la membrana, e, dall'altro, convogliate alla stessa vasca da bagno tramite il corpo.

Per poter fissare con facilità alla vasca da bagno sia la membrana che il corpo è possibile che corpo e membrana

ING. CORRADO CORRADINI

Via Dante Alighieri, 4
REGGIO EMILIA



vengano fissati alla vasca da bagno mediante dispositivi di fissaggio comuni, nella fattispecie collegamenti a vite.

A questo proposito è conveniente prevedere, per il fissaggio della membrana e/o del corpo, un telaio o cornice perimetrale in cui sono previsti fori per viti di fissaggio, o che è dotata direttamente di viti di fissaggio. La forma del telaio o cornice corrisponde alla forma dell'apertura presente nella vasca da bagno.

Grazie all'impiego del telaio è in linea di massima possibile tendere la membrana tra il telaio e la vasca da bagno, oppure tra la vasca da bagno e una flangia perimetrale prevista sul corpo. In una delle forme di realizzazione preferite il telaio è incassato, fatta eccezione per i gambi sporgenti delle viti, nella zona marginale della membrana. In questa forma di realizzazione quando la membrana è montata il telaio non risulta visibile dall'esterno.

Per evitare che la membrana sporga all'interno della vasca da bagno, cosa che non sarebbe nemmeno molto piacevole dal punto di vista estetico, la vasca da bagno presenta, nella zona dell'apertura, un gradino o impronta perimetrale per il fissaggio della membrana e/o del corpo. A questo scopo il gradino ha una forma tale che il telaio o la membrana siano essenzialmente allineati alla zona priva di gradino della vasca da bagno.

ING. CORRADO CORRADINI
Via Dante Alighieri, 4
REGGIO EMILIA



Si possono tra l'altro ottenere particolari effetti di oscillazione se nella vasca da bagno è previsto più di un generatore di oscillazioni. Si preferisce a questo proposito il posizionamento dei generatori di oscillazioni sui lati opposti della vasca da bagno. Proprio alle basse frequenze, preferibilmente inferiori a 16 Hz, si ottengono inoltre, previa adeguata selezione della fase e della frequenza, interessanti fenomeni.

Esempi di realizzazioni preferite del presente trovato vengono qui di seguito descritti in maggior dettaglio sulla base degli allegati disegni. Le figure mostrano quanto segue:

Fig. 1: vista in sezione di una vasca da bagno conforme al presente trovato con un generatore di oscillazioni,

Fig. 2: vista in sezione di un'altra forma di realizzazione di vasca da bagno conforme al presente trovato con diversi generatori di oscillazioni,

Fig. 3: vista in sezione di una parte di vasca da bagno conforme al presente trovato con un generatore di oscillazioni, e

Fig. 4: vista simile a Fig. 3, dove il generatore di oscillazioni è collegato alla vasca da bagno con un altro sistema.

Le Figg. 1 e 2 illustrano ciascuna una vasca da bagno 1. Le due vasche da bagno 1 si differenziano per il fatto che

ING. CORRADO CORRADINI
Via Dante Alighieri, 4
REGGIO EMILIA



nella forma di realizzazione conforme alla Fig. 1 è previsto soltanto un generatore di oscillazioni 2, mentre nell'esecuzione di Fig. 2 è prevista una serie di generatori di oscillazioni 2.

I generatori di oscillazioni 2 sono disposti rispettivamente in un'apertura 3 della vasca da bagno 1. Anche se nella forma di realizzazione illustrata in Fig. 2 è prevista una serie di generatori di oscillazioni 2, nel prosieguo si prenderà in esame soltanto l'esecuzione di Fig. 1 con un unico generatore di oscillazioni 2.

A questo punto è essenziale che il generatore di oscillazioni 2 sia appeso alla vasca da bagno 1 tramite una membrana 4. Negli esempi di realizzazione illustrati, la membrana 4 si estende per tutta l'estensione dell'apertura 3. L'apertura 3 viene quindi chiusa dalla membrana 4. Il generatore di oscillazioni 2 agisce quindi sul lato esterno 5 della membrana 4.

Come si evince dalla Fig. 3, il generatore di oscillazioni 2 è fissato sul lato esterno 5 della membrana 4. Ai fini del fissaggio e della trasmissione delle oscillazioni in piano, il generatore di oscillazioni 2 presenta nell'esempio in questione una piastra di accoppiamento 6 fissata alla membrana 4.

ING. CORRADO CORRADI
Via Dante Alighieri, 4
REGGIO EMILIA



Nel caso del generatore di oscillazioni 2 è previsto, nella fattispecie, un comando ad eccentrico collegato con la piastra di accoppiamento 6 mediante le molle 7.

Per fissare il generatore di oscillazioni 2 alla membrana 4 tramite la piastra di accoppiamento 6, è prevista, sul lato esterno 5 della membrana 4, una sporgenza o costola perimetrale 8 che costituisce l'alloggiamento della stessa piastra di accoppiamento 6. Sulla sporgenza 8 è previsto un nasello perimetrale 9 orientato in direzione del centro dell'alloggiamento.

Il nasello 9 è accoppiato con una scanalatura 10, anch'essa perimetrale, prevista a sua volta lungo il bordo periferico della piastra di accoppiamento 6. Dato che la membrana 4, e, di conseguenza, la sporgenza 8, sono costituiti da materiale elastico, soltanto con il meccanismo di presa o aggancio tra il nasello 9 e la scanalatura 10 non si ottiene un fissaggio sufficientemente sicuro del generatore di oscillazioni 2 alla membrana 4.

Per questo motivo è prevista, sul lato della sporgenza 8 che è opposto al nasello 9, una gola 11 che serve per il posizionamento di un elemento anulare di tensionamento 12. L'elemento di tensionamento 12 viene fatto passare, con pretensionamento, attorno alla sporgenza 8, con la gola 11 che previene lo scivolamento o fuoriuscita dell'elemento di tensionamento 12 dalla sporgenza 8.

ING. CORRADO CORRADINI
Via Dante Alighieri, 4
REGGIO EMILIA



Sul lato interno 13 della membrana 4 si trova, nell'esempio in questione, una molteplicità di piccoli aggetti 14 che sono uniformemente distribuiti su tutto il detto lato interno 13.

Come si evince dalle Figg. 3 e 4, sul lato esterno 15 della vasca da bagno 1 è previsto un corpo 16 che si estende, o ricopre, tutto il generatore di oscillazioni 2, e che è fissato alla vasca da bagno 1. Nell'esempio di realizzazione illustrato nelle Figg. 3 e 4 il corpo 16 funge da schermatura esterna del generatore di oscillazioni 2. Il generatore di oscillazioni 2 risulta disaccoppiato dalla vasca da bagno 1, dal punto di vista delle oscillazioni, tramite la membrana 4.

In linea di massima è però anche possibile, oltre ad appenderlo alla membrana, collegare il generatore di oscillazioni anche al corpo per ottenere anche in questo modo un accoppiamento con la vasca da bagno con possibilità di oscillazioni.

In questo caso è senz'altro possibile trasmettere alla vasca da bagno, in parte smorzate ma anche in notevole misura non smorzate, le oscillazioni generate dal generatore di oscillazioni in corrispondenza del passaggio tra il corpo e la vasca da bagno.

Come si evince sempre dalle Figg. 3 e 4, il corpo 16 e la membrana 4 sono fissati alla vasca da bagno 1 mediante

ING. CORRADO CORRADINI
Via Dante Alighieri, 4
REGGIO EMILIA



dispositivi di fissaggio comuni. Nell'esempio in questione è previsto un telaio perimetrale 17 o cornice che serve per il fissaggio della membrana 4 e del corpo 16.

Nell'esecuzione illustrata, il telaio 17 presenta una serie di viti di fissaggio 18 inserite nella parete della vasca da bagno 1 attraverso gli appositi fori 19. Nell'esempio in questione il telaio 17 è disposto attorno all'apertura 3 della vasca da bagno 1. Nella forma di realizzazione illustrata in Fig. 3 la membrana 4 è tesa, lungo il suo bordo esterno, tra il bordo 20 dell'apertura 3 e una flangia 21 del corpo 16.

Inoltre anche la membrana 4 e la flangia 21 del corpo 16 presentano fori che corrispondono ai fori 19 della vasca da bagno 1.

Occorre inoltre far presente il fatto che, al posto dell'esecuzione illustrata in Fig. 3, è anche in linea di massima possibile tendere la membrana 4 tra il bordo 20 dell'apertura 3 della vasca da bagno 1 e il telaio 17.

Nella forma di realizzazione illustrata in Fig. 4 il telaio 17 è incassato o annegato, fatta eccezione per i gambi sporgenti delle viti di fissaggio 18, lungo la zona perimetrale della membrana 4.

In questo esempio di realizzazione la membrana è quindi fissata al lato o faccia interna 22 della vasca da bagno 1. Nell'esempio in questione la flangia 21 è direttamente

ING. CORRADO CORRADINI
Via Dante Alighieri, 4
REGGIO EMILIA



adiacente alla vasca da bagno 1, ove però, in linea di massima, può essere prevista anche una guarnizione.

Nelle due forme di realizzazione illustrate nelle Figg. 3 e 4 la vasca da bagno 1 presenta, in corrispondenza dell'apertura 3, un gradino o impronta perimetrale 23. Nella zona del gradino 23 sono fissati la membrana 4 e il corpo 16. La profondità del gradino 23 è stata scelta in modo tale che, nell'esecuzione di Fig. 3, il lato esterno del telaio o cornice 17 sia allineato con il lato o faccia interna 22 della vasca da bagno 1, mentre nella forma di realizzazione conforme alla Fig. 4 il lato interno 13 della membrana 4 è essenzialmente allineato con il lato interno 22 della vasca da bagno 1.

Nelle forme di realizzazione illustrate nelle Figg. 1 e 2 la larghezza massima dell'apertura 3 oscilla tra i 200 e i 400 mm mentre l'altezza massima varia tra 100 e 200 mm. In una delle forme di realizzazione preferite, con membrana di larghezza 300 mm e altezza di 170 mm, è possibile, per esempio con una corsa di ± 10 mm, ottenere uno spostamento di circa 1 litro.

Nel caso in cui siano presenti, nella fattispecie, due generatori di oscillazioni 2, l'uno opposto all'altro, è già possibile ottenere notevoli onde nella vasca da bagno 1.

ING. CORRADO CORRADINI
Via Dante Alighieri, 4
REGGIO EMILIA

ING. CORRADO CORRADINI
Via Dante Alighieri, 4
REGGIO EMILIA

Corrado



RIVENDICAZIONI

1. Vasca da bagno (1) con almeno un generatore di oscillazioni (2) disposto nella zona corrispondente a un'apertura (3) della stessa vasca da bagno (1), e collegato alla medesima vasca da bagno (1), caratterizzata dal fatto che il generatore di oscillazioni (2) è appeso alla vasca da bagno (1) mediante una membrana (4).

2. Vasca da bagno secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che il generatore di oscillazioni (2) presenta un trasduttore per la trasformazione di segnali elettrici in oscillazioni meccaniche, un generatore di pressione, oppure un comando ad eccentrico o con albero a manovella.

3. Vasca da bagno secondo la rivendicazione 1 o la 2, caratterizzata dal fatto che la membrana (4) si estende per tutta la superficie dell'apertura (3), e dal fatto che il generatore di oscillazioni (2) agisce sul lato esterno (5) della membrana (4).

4. Vasca da bagno secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che il generatore di oscillazioni (2) è fissato sul lato esterno (5) della membrana (4), e dal fatto che lo stesso generatore di oscillazioni (2) presenta una piastra di accoppiamento (6) rivolta verso la membrana (4) e fissata alla membrana stessa (4).

ING. CORRADO CORRADINI
Via Dante Alighieri, 4
REGGIO EMILIA



5. Vasca da bagno secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che sul lato esterno (5) della membrana (4) è prevista una sporgenza o costola perimetrale (8), la quale costituisce l'alloggiamento per la piastra di accoppiamento (6), dal fatto che sulla sporgenza (8) è previsto un nasello (9) che è accoppiato con una scanalatura prevista (10) lungo il bordo periferico della piastra di accoppiamento (6), e dal fatto che sul lato della sporgenza (8) che è opposto al nasello (9) è prevista una gola (11) per il posizionamento di un elemento di tensionamento (12).

6. Vasca da bagno secondo una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 5, caratterizzata dal fatto che la membrana (4) presenta, sul lato o faccia interna (13), una serie di aggetti (14) che sono uniformemente distribuiti su detto lato interno (13) della membrana (4).

7. Vasca da bagno secondo una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 6, caratterizzata dal fatto che sul lato o faccia esterna (15) della vasca da bagno (1) è previsto un corpo (16) che si estende a, o ricopre, tutto il generatore di oscillazioni (2).

8. Vasca da bagno secondo una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 7, caratterizzata dal fatto che il generatore di oscillazioni (2) risulta disaccoppiato dalla vasca da bagno (1), dal punto di vista delle oscillazioni, tramite la membrana (4), o dal fatto che lo stesso

ING. CORRADO CORRADI
Via Dante Alighieri, 4
REGGIO EMILIA



generatore di oscillazioni (2) è fissato al corpo (16), ed è accoppiato alla vasca da bagno (1) tramite il corpo stesso (16), con possibilità di oscillazione.

9. Vasca da bagno secondo la rivendicazione 7 o la 8, caratterizzata dal fatto che la membrana (4) e il corpo (16) sono fissati alla vasca da bagno (1) tramite dispositivi di fissaggio comuni, nella fattispecie collegamenti a vite.

10. Vasca da bagno secondo una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 9, caratterizzata dal fatto che è previsto un telaio o cornice perimetrale (17), per il fissaggio della membrana (4) e/o del corpo (16), la quale presenta fori per le viti di fissaggio (18) o è dotata di viti di fissaggio (18), e dal fatto che il telaio (17) è disposto attorno all'apertura (3) della vasca da bagno (1).

11. Vasca da bagno secondo la rivendicazione 10, caratterizzata dal fatto che la detta cornice o telaio (17) è incassato o annegato, fatta eccezione per i gambi sporgenti delle viti di fissaggio (18), nella zona perimetrale della membrana (4).

12. Vasca da bagno secondo una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 11, caratterizzata dal fatto che la stessa vasca da bagno (1) presenta, in corrispondenza dell'apertura (3), un gradino o impronta perimetrale (23) per il fissaggio della membrana (4) e/o del corpo (16), e dal fatto che il telaio (17) o la membrana (4) sono

ING. CORRADO CORRADINI
Via Dante Alighieri, 4
REGGIO EMILIA



essenzialmente allineati alla zona senza gradino della vasca da bagno (1).

13. Vasca da bagno secondo una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 12, caratterizzata dal fatto che sono previsti almeno due generatori di oscillazioni (2), e dal fatto che i detti generatori di oscillazioni (2) sono disposti su lati opposti della vasca da bagno (1).

ING. CORRADO CORRADINI

Via Dante Alighieri, 4

REGGIO EMILIA

Corrado Corradini



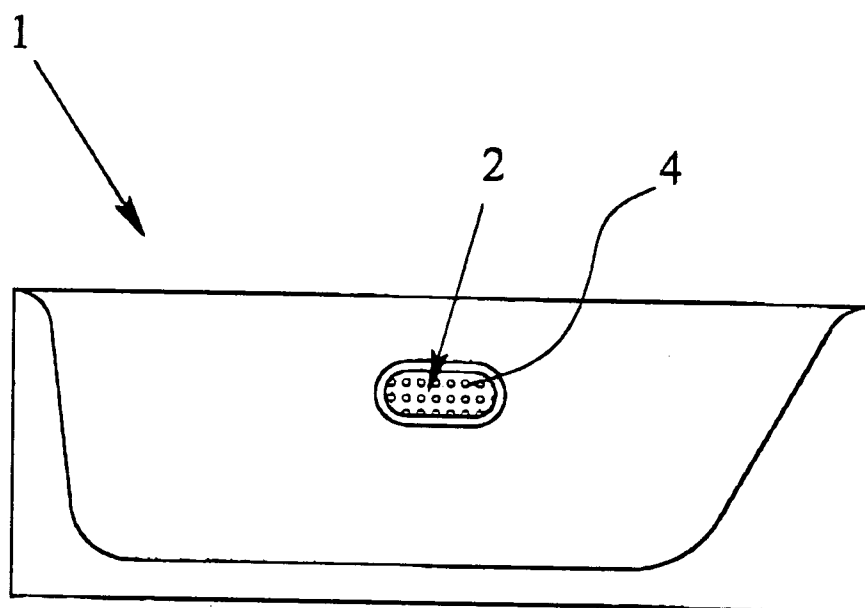


Fig. 1

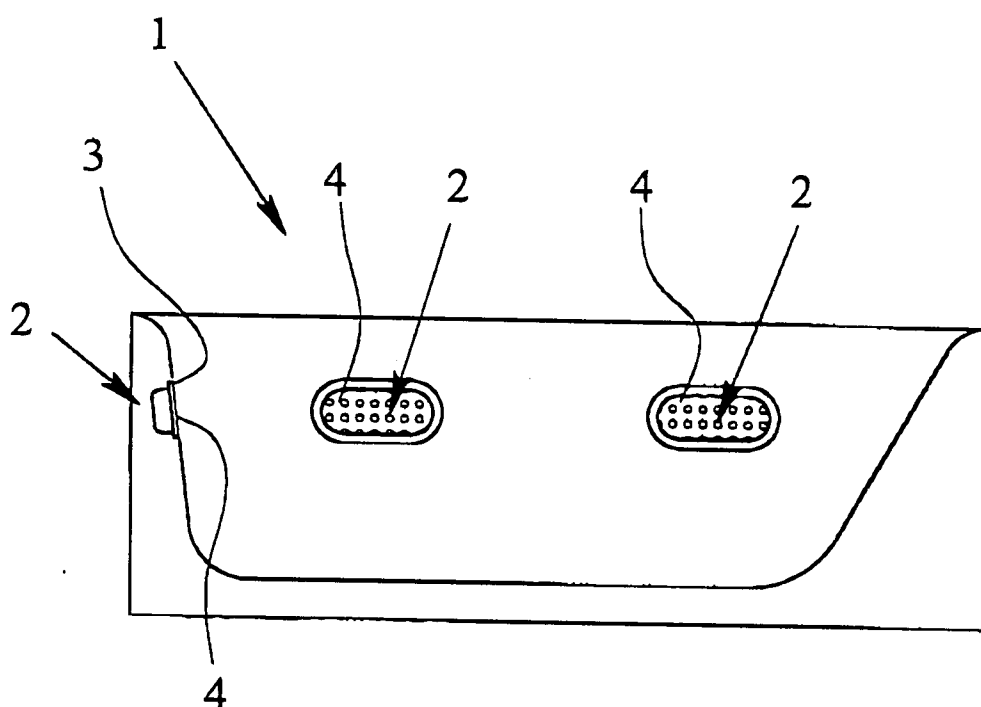


Fig. 2

RB

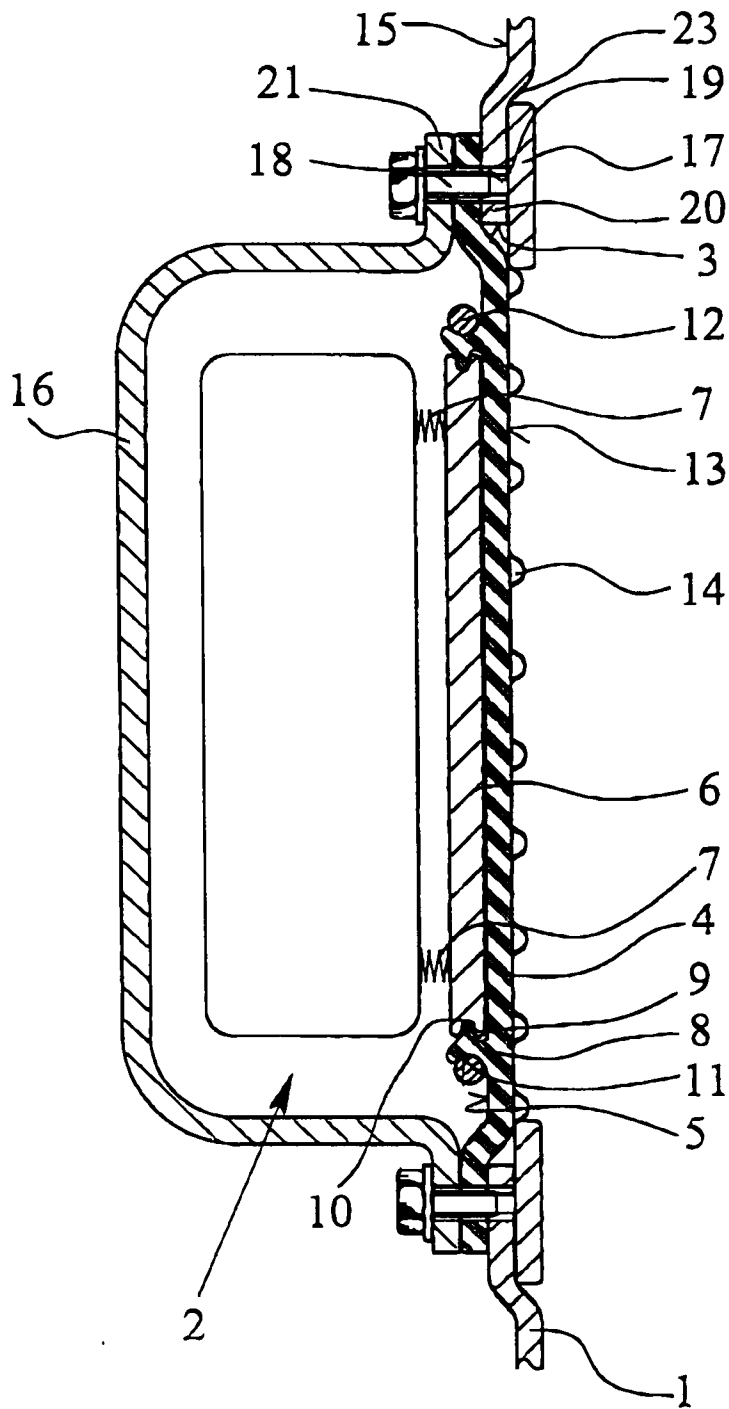


Fig. 3

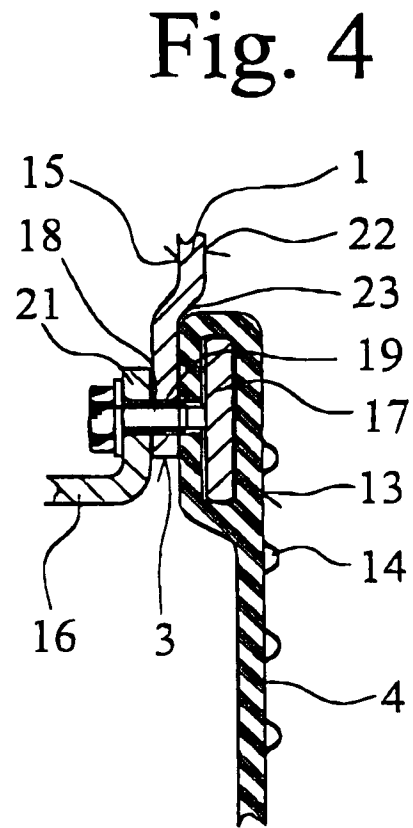


Fig. 4

RM