



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102007901499500
Data Deposito	02/03/2007
Data Pubblicazione	02/09/2008

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
E	04	H		

Titolo

UNITA' PER L'INSTALLAZIONE DI APPARECCHIATURE IN GENERE IN ZONE CON
ATMOSFERA PERICOLOSA.

SHAE S.r.l.,

con sede a Francavilla al Mare (Chieti)

* * *

DESCRIZIONE

Il presente trovato si riferisce ad un'unità per l'installazione di apparecchiature in genere in zone con atmosfera pericolosa.

Come è noto, in molte situazioni, si generano delle zone atmosferiche potenzialmente pericolose; prendendo in esame, unicamente a titolo esemplificativo non vincolante, le operazioni di estrazione, analisi, trasformazione e sintesi di materie organiche minerali, quali petrolio, idrogeno, metano, etano, propano e gas naturali, si ha che nelle zone interessate si generano delle atmosfere che implicano l'utilizzazione di apparati elettromeccanici ed elettronici che rispondono a normative di sicurezza stabilite.

Attualmente esistono delle apparecchiature che sono predisposte per l'utilizzazione in ambiente esterno pericoloso, ma, in molti casi, come ad esempio computer, strumenti di controllo e così via, si ha la necessità di creare una zona non inquinata da atmosfera pericolosa per l'installazione di tali apparecchiature.

Attualmente la realizzazione di tali zone prevede la costruzione in situ di ambienti che siano adeguatamente protetti, così da poter disporre di una zona con atmosfera non inquinata.

Come è intuitivo questo modo di procedere, oltre a rispondere, in molti casi, a soluzioni empiriche, crea un notevole dispendio di energie ed economico e, non sempre, si riesce a risolvere agevolmente il problema.

Il compito che si propone il trovato è appunto quello di risolvere il problema sopra esposto, realizzando un'unità per l'installazione di apparecchiature in genere in zone con atmosfera pericolosa, che dia la possibilità di prevedere un elemento modulare già predisposto che consenta di essere immediatamente installato ed utilizzato, con inoltre il vantaggio di poterlo rimuovere e riutilizzare una volta che non se ne abbia più la necessità in tale zona.

Nell'ambito del compito sopra esposto, uno scopo particolare del trovato è quello di realizzare un'unità che risulti agevolmente trasportabile e posizionabile con mezzi normalmente utilizzabili quali trasporti su terra, su nave, aerei, con il vantaggio di poter agevolmente movimentare l'insieme che risulta già adeguatamente predisposto.

Ancora uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un'unità che, per le sue peculiari caratteristiche realizzative, sia in grado di dare le più ampie garanzie di affidabilità e sicurezza nell'uso.

Non ultimo scopo del presente trovato è quello di realizzare un'unità che risulti facilmente ottenibile partendo da elementi e materiali di comune reperibilità in commercio e che, inoltre, sia competitiva da un punto di vista puramente economico.

Il compito sopra esposto, nonché gli scopi accennati ed altri che meglio appariranno in seguito, vengono raggiunti da un'unità per l'installazione di apparecchiature in genere in zone con atmosfera pericolosa, secondo il trovato, caratterizzato dal fatto di comprendere un corpo modulare trasportabile sul luogo di utilizzazione e definente al suo interno un vano con atmosfera sicura, a detto corpo essendo associato, una

sezione di pressurizzazione per mantenere in detto vano una sovrappressione rispetto all'esterno ed una sezione di climatizzazione con gruppo condensatore/evaporatore posizionato all'esterno di detto vano e realizzato con struttura protetta per l'utilizzazione in atmosfera pericolosa.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi risulteranno maggiormente dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, di un'unità per l'installazione di apparecchiature in genere, in zone con atmosfera pericolosa, illustrata a titolo indicativo e non limitativo con l'ausilio degli uniti disegni in cui:

la figura 1 rappresenta schematicamente una possibile forma di realizzazione dell'unità, secondo il trovato;

la figura 2 rappresenta schematicamente, vista dall'esterno, la sezione di pressurizzazione;

la figura 3 rappresenta in sezione lungo un piano longitudinale la sezione di pressurizzazione e la sezione di climatizzazione;

la figura 4 rappresenta la sezione di pressurizzazione vista in pianta da sopra;

la figura 5 rappresenta la sezione di climatizzazione vista in pianta da sopra.

Con riferimento alle citate figure, l'unità per l'installazione di apparecchiature in genere in zone con atmosfera pericolosa, secondo il trovato, presenta la peculiarità di comprendere un corpo modulare, indicato globalmente con il numero di riferimento 1, il quale risulta vantaggiosamente realizzato da un container con dimensioni standard il quale è strutturato in modo tale da definire al suo interno un vano 2 con

atmosfera sicura all'interno del quale l'accesso è garantito da una porta a tenuta 3.

Il corpo modulare 1 presenta la peculiare caratteristica di essere agevolmente trasportabile già predisposto con le varie apparecchiature che verranno descritte in seguito, direttamente sul luogo di utilizzazione tramite gli usuali mezzi di trasporto, facilitando così il piazzamento dell'apparecchiatura in siti ad alta difficoltà logistica per condizioni naturali, atmosferiche e strutturali.

Inoltre in caso di riutilizzo in altro sito e in un nuovo contesto, il corpo modulare si presta facilmente ad una nuova installazione ed impiego.

Dato che ciascuna unità viene realizzata premontata, collaudata e pronta per l'entrata in servizio.

Ciascun corpo modulare, presenta una sezione di pressurizzazione indicata globalmente con il numero di riferimento 10, che presenta la peculiarità di comprendere una unità monoblocco con due sezioni autonome, indicate con 11 e 12, che sono alloggiate in uno scomparto 13 che è chiuso da un pannello 14 a chiusura ermetica che consente l'accesso in caso di guasti ed interventi di manutenzione.

La sezione 10 presenta un filtro aria 15 ad alta efficienza in corrispondenza del quale è posta, per ciascuna sezione autonoma, una serranda 16 che esclude selettivamente una o l'altra sezione nel caso di interventi di manutenzione o guasti.

Risulta poi previsto un pressostato differenziale 17 che rileva la pressione atmosferica esterna rispetto alla sovrappressione reale che viene realizzata nel vano 2.

Verso il vano 2 risulta prevista una serranda di separazione 18 che esclude il flusso di sovrappressione dalla zona sicura nel caso di blocco del gruppo di pressurizzazione.

Inoltre è eventualmente possibile prevedere un preriscaldatore 19 che è posizionato in corrispondenza della presa di atmosfera sicura indicata con 9.

L'unità comprende poi una sezione di climatizzazione, indicata globalmente con il numero di riferimento 20, la quale presenta un gruppo condensatore evaporatore 21 che è realizzato con struttura protetta per l'utilizzazione in atmosfera pericolosa, sul quale agisce un elettroventilatore condensatore 22 che è anch'esso realizzato in struttura protetta per l'utilizzazione in atmosfera pericolosa.

All'interno del vano 2 è vantaggiosamente previsto un riscaldatore elettrico 30, un filtro 31 per l'aria del vano, nonché un elemento motoevaporante climatizzatore 32 utilizzabile in zona ad atmosfera sicura pressurizzata.

Inoltre all'interno risulta previsto un elettroventilatore climatizzatore, indicato con 40, ed un motocompressore 41 per il sistema frigorifero, nonché un'apparecchiatura per inversione di fase che modifica il funzionamento del climatizzatore da refrigerante a riscaldante e viceversa.

In sostanza l'unità, secondo il trovato, risulta completa di un sistema di termoregolazione atto a realizzare temperature all'interno dei moduli da +25°C a +5°C con grado idrometrico di circa 60%, considerando le temperature ambientali con salti termici da -40°C a +50°C, consentendo così

l'installazione delle varie unità in zone ambientali altamente gravose, sia come temperatura che in caso di atmosfera altamente corrosiva.

L'unità contiene e utilizza una batteria aria a doppio circuito detta condensatore/evaporatore ed è installata all'esterno in atmosfera pericolosa per cui viene realizzata con struttura protetta.

L'unità permette, a seconda delle condizioni ambiente esterne l'inversione automatica del ciclo frigorifero riscaldando oppure raffreddando la zona sicura.

I potenziali pericoli sono totalmente eliminati per la presenza delle doppie unità di sistemi di sicurezza in stand-by ed anche, nell'evenienza di un blocco funzionale che potrebbe insorgere al seguito di avaria da apparecchiature per usura, uso improprio o insufficiente manutenzione.

Il sistema di pressurizzazione, essendo costruito in due sezioni autonome pressurizzanti in stand-by, garantisce il costante prelievo di atmosfera pulita e la presenza di sovrappressione garantisce che all'apertura della porta non vi sia ingresso di atmosfera pericolosa.

La pressurizzazione viene controllata mediante pressostati differenziali tra esterno ed interno in sicurezza con rilevamento a due gradini.

In caso di abbassamento di livello differenziale dovuto a diverse cause, il pressostato mette automaticamente in servizio la seconda sezione dell'unità ristabilendo la pressurizzazione corretta.

Da quanto sopra illustrato si vede quindi come il trovato raggiunga gli scopi proposti ed in particolare si sottolinea il fatto che viene realizzata un'unità che, grazie alla sua modularità, può essere già

direttamente installata predisposta nel luogo di utilizzazione senza dover richiedere predisposizioni o lavori particolari e avendo sempre la sicurezza di una massima funzionalità e praticità di uso.

Il trovato così concepito è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte rientranti nell'ambito del concetto inventivo.

Inoltre tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti.

In pratica i materiali impiegati, nonché le dimensioni e le forme contingenti, purchè compatibili con l'uso specifico, potranno essere qualsiasi a seconda delle esigenze.

* * * *

RIVENDICAZIONI

1. Unità per l'installazione di apparecchiature in genere in zone con atmosfera pericolosa, caratterizzata dal fatto di comprendere un corpo modulare trasportabile sul luogo di utilizzazione e definente al suo interno un vano con atmosfera sicura, a detto corpo essendo associata una sezione di pressurizzazione per mantenere in detto vano una sovrappressione rispetto all'esterno ed una sezione di climatizzazione con gruppo condensatore/evaporatore posizionato all'esterno di detto vano e realizzato con struttura protetta per l'utilizzazione in atmosfera pericolosa.

2. Unità secondo la rivendicazione precedente, caratterizzata dal fatto che detto corpo modulare comprende un container.

3. Unità, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere su detto vano, una porta a tenuta.

4. unità, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta sezione di pressurizzazione comprende un'unità monoblocco con due sezioni autonome.

5. Unità, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta unità monoblocco è alloggiata in uno scomparto chiuso da un pannello a chiusura ermetica.

6. Unità, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta sezione di sovrappressurizzazione comprende un filtro aria ed una serranda per ciascuna sezione autonoma.

7. Unità, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere un pressostato differenziale connesso tra detto vano e la pressione atmosferica esterna.

8. Unità, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere una serranda di separazione verso detto vano attivabile in caso di blocco del gruppo di pressurizzazione.

9. Unità, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere in detta sezione di sovrappressione un preriscaldatore.

10. Unità, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che detta sezione di climatizzazione presenta un gruppo condensatore/evaporatore avente struttura protetta, su detto gruppo condensatore/evaporatore agendo un elettroventilatore condensatore a struttura protetta per l'utilizzazione in atmosfera pericolosa.

11. Unità, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere in detta sezione di climatizzazione, all'interno di detto vano, un riscaldatore elettrico ed un filtro per l'aria del vano ed un elemento motoevaporatore climatizzatore utilizzabile in zona ad atmosfera sicura.

12. Unità, secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di comprendere un elettroventilatore climatizzatore ed un motorecompressore per il sistema frigorifero, nonché un'apparecchiatura per inversione di fase per la modifica del funzionamento del climatizzatore da refrigerante a riscaldante e/o viceversa.

Il Mandatario:

- Micaela N. MODIANO -

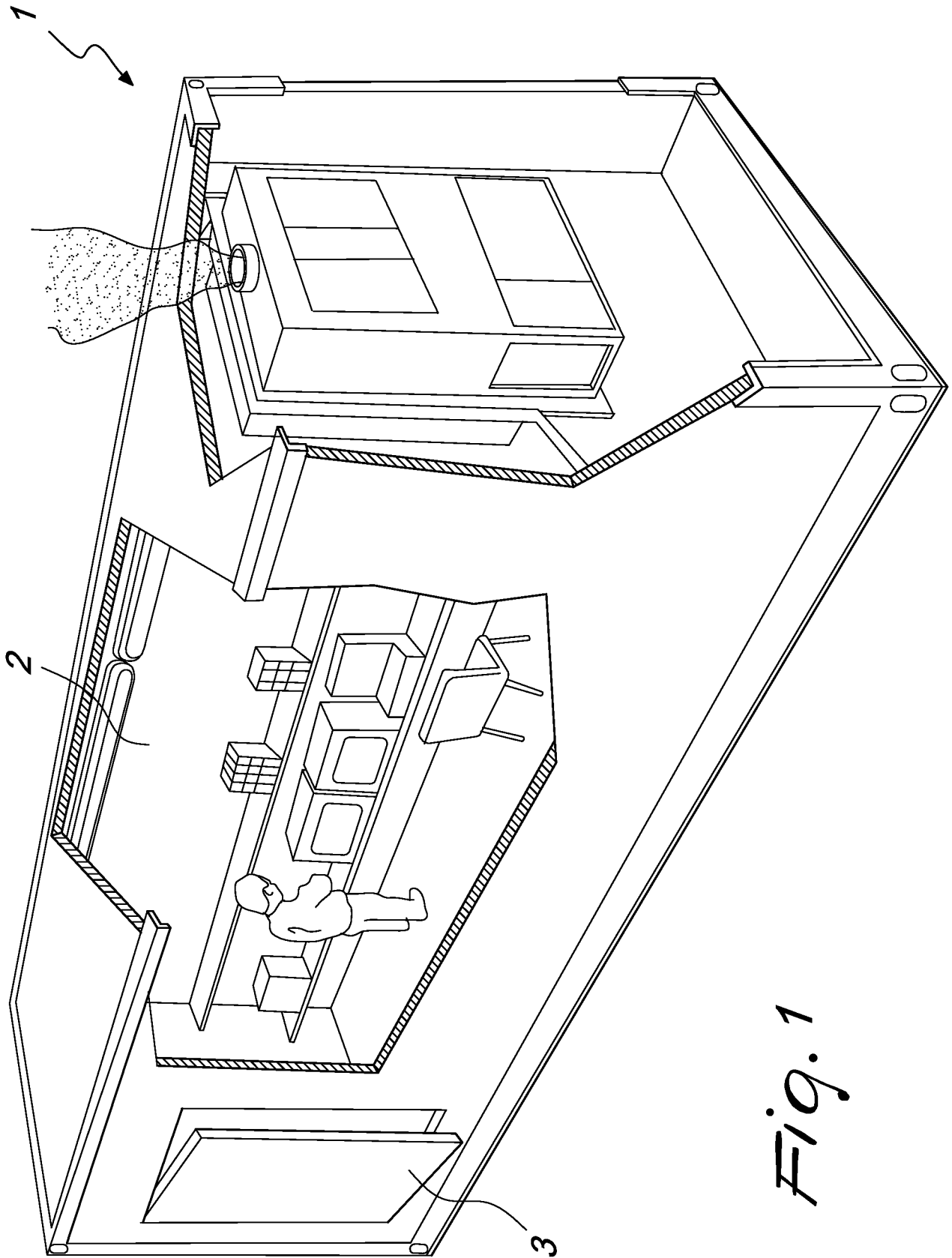


Fig. 1

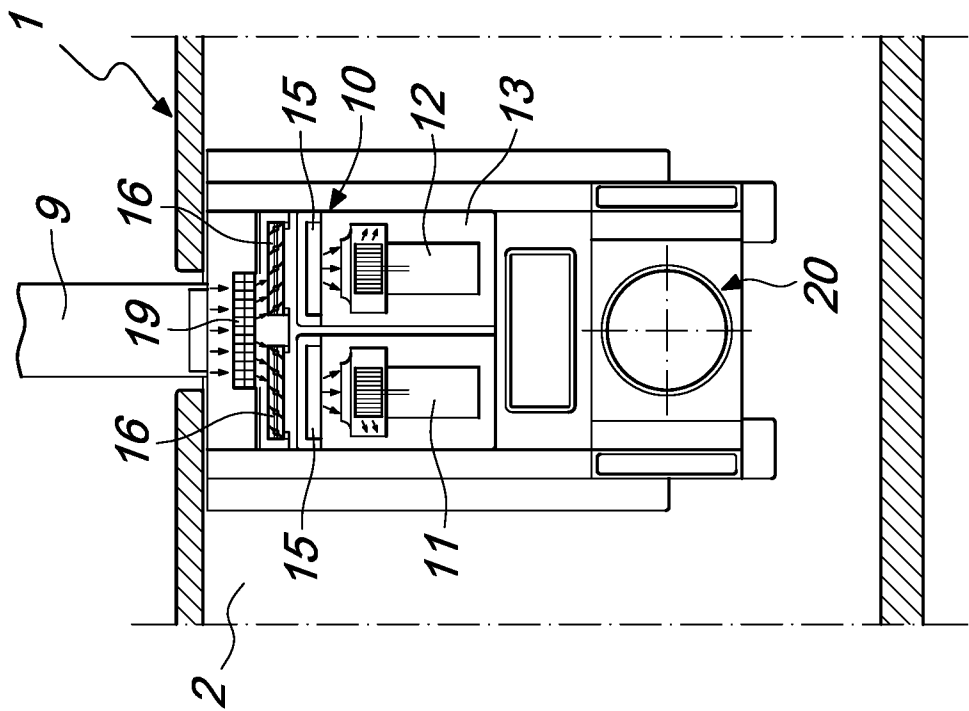


Fig. 2

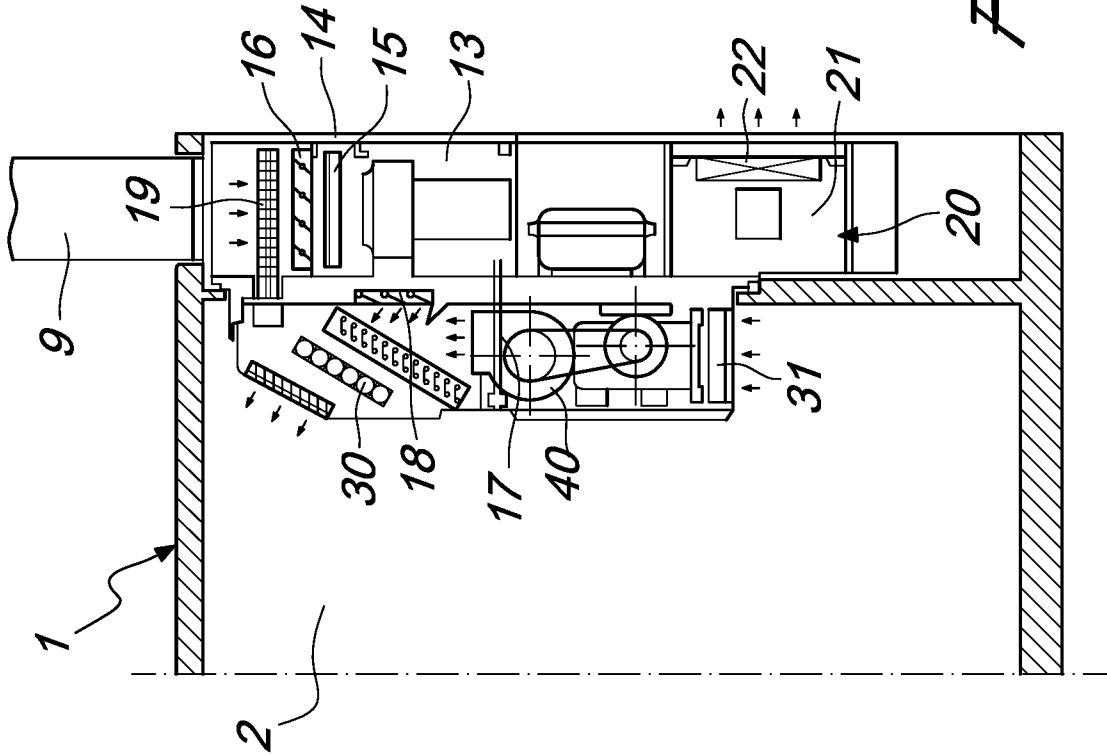


Fig. 3

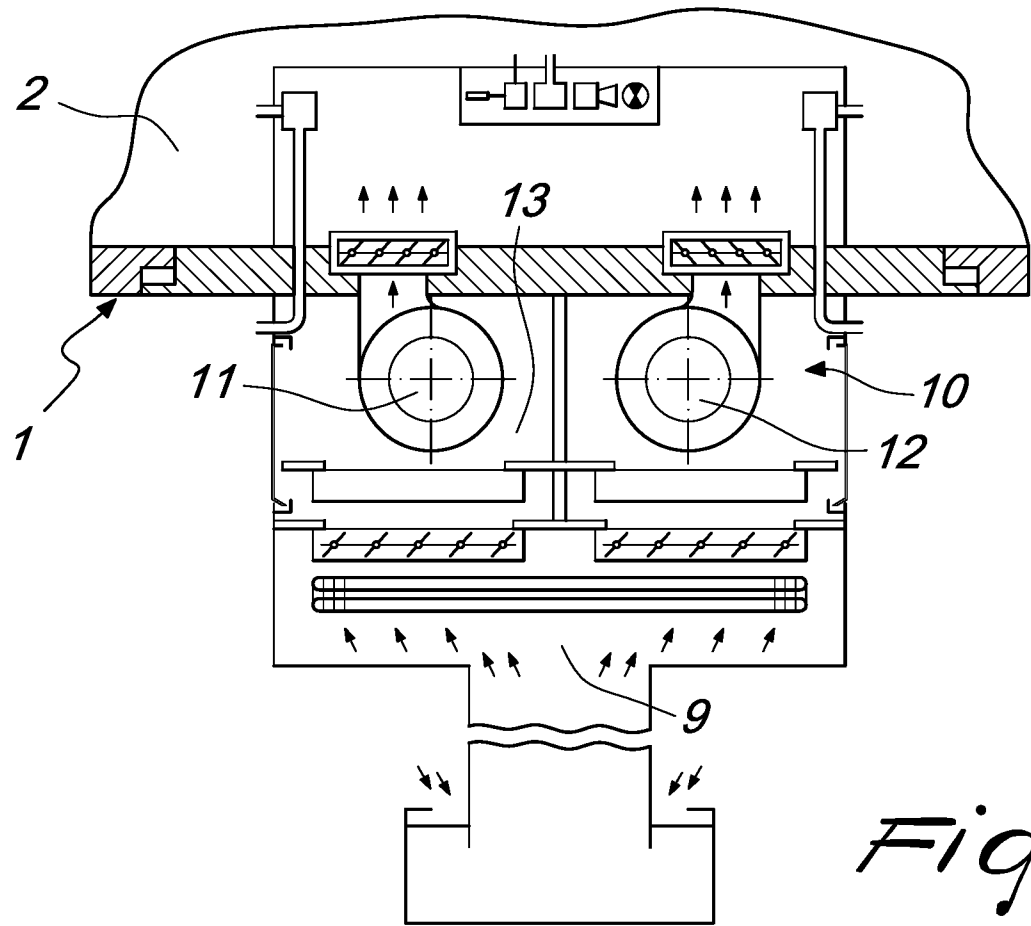


Fig. 4

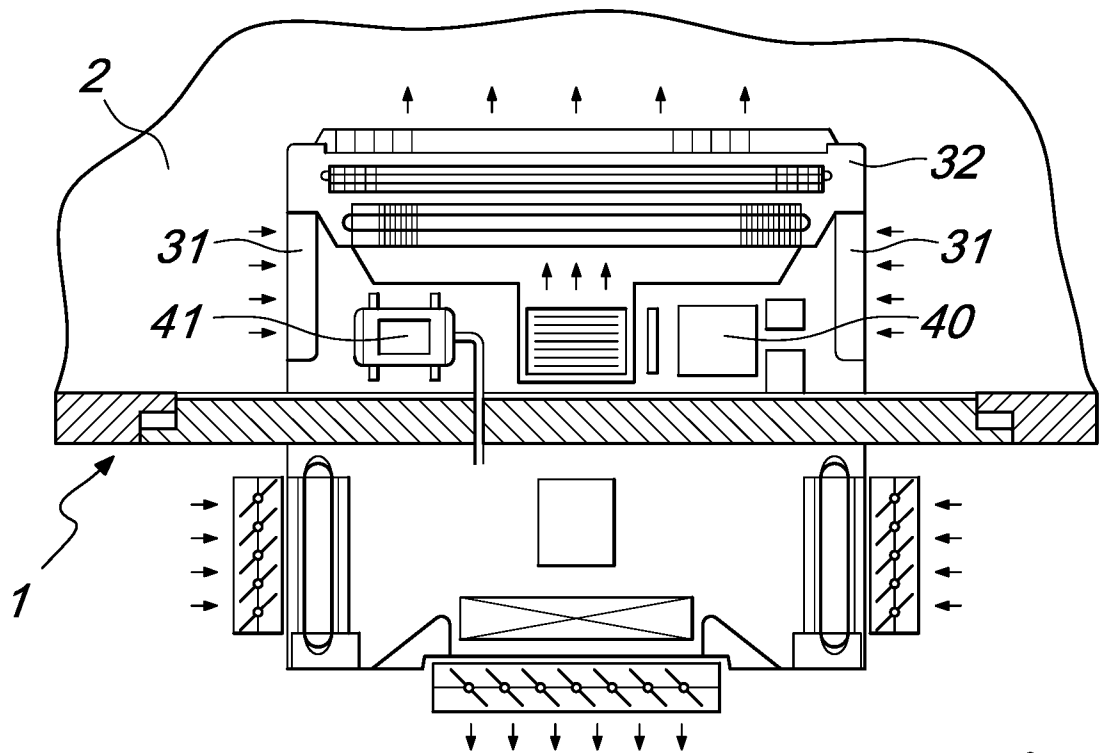


Fig. 5