



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

DOMANDA NUMERO	102001900979186
Data Deposito	18/12/2001
Data Pubblicazione	18/06/2003

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	25	B		

Titolo

DISPOSITIVO DI SERVIZIO PER UN FRIGORIFERO E FRIGORIFERO PROVVISORIO DI TALE DISPOSITIVO.

DESCRIZIONE

del brevetto per invenzione industriale

di ITW INDUSTRIAL COMPONENTS S.R.L.,

di nazionalità italiana,

con sede a 20121 - MILANO, CORSO DI PORTA NUOVA, 34

Inventore: BASSI Alberto

18 DIC. 2001

*** ** TO 2001 A0011911

La presente invenzione si riferisce a un dispositivo di servizio per un frigorifero e frigorifero provvisto di tale dispositivo.

Come è noto, i frigoriferi sono provvisti di vari dispositivi elettrici ed elettronici, alcuni dei quali hanno funzioni di controllo, mentre altri sono destinati a rendere più agevole l'utilizzo dei frigoriferi stessi da parte degli utenti.

Ad esempio, la temperatura all'interno della camera frigorifera è regolata mediante un termostato che controlla un circuito di raffreddamento. Il termostato comprende normalmente un selettore manuale, per impostare un valore di temperatura desiderato, un sensore, che rileva la temperatura all'interno della camera frigorifera, e un circuito di controllo, che alternativamente attiva e disattiva il circuito di raffreddamento per mantenere la temperatura rilevata dal sensore attorno al valore di temperatura

desiderato. Il sensore e il circuito di controllo sono normalmente alloggiati all'interno di un involucro che viene fissato all'interno della camera frigorifera; il selettore manuale sporge invece parzialmente dall'involucro, per poter essere manovrato.

Inoltre, i frigoriferi comprendono generalmente un sistema di illuminazione interno che viene attivato quando la camera frigorifera è aperta per agevolare l'utente che deve riporre e prelevare alimenti o altro materiale. Più, una lampada, ad esempio un tubo al neon, è alloggiata sul soffitto o su una parete della camera frigorifera ed è preferibilmente protetta da uno schermo trasparente, che impedisce il contatto con il materiale conservato nel frigorifero.

I frigoriferi noti presentano però alcuni inconvenienti, legati proprio al fatto che il termostato e la sorgente di illuminazione sono portati all'interno della camera frigorifera. In primo luogo, infatti, tali dispositivi operano in un ambiente poco favorevole e specialmente esposto all'umidità che, data la bassa temperatura, facilmente condensa sulle pareti della camera frigorifera. In particolare, i circuiti elettronici di controllo del termostato possono essere danneggiati se non adeguatamente protetti.

Inoltre, per eseguire anche le operazioni di

manutenzione più semplici, come la sostituzione della lampada, la camera frigorifera deve rimanere aperta almeno per alcuni minuti, causando l'innalzamento della temperatura interna sostanzialmente fino alla temperatura ambiente. Di conseguenza, una volta terminato l'intervento, occorre un tempo piuttosto prolungato prima che la temperatura interna venga nuovamente riportata al valore desiderato e quindi il materiale conservato nella camera frigorifera può deperire parzialmente o del tutto. Inoltre, in questa fase l'assorbimento di potenza del frigorifero viene notevolmente incrementato.

Un ulteriore inconveniente è dato dal fatto che il termostato e il sistema di illuminazione interno presentano un certo ingombro e quindi la capacità complessiva della camera frigorifera viene ridotta.

Scopo della presente invenzione è fornire un dispositivo di servizio per un frigorifero e un frigorifero che siano privi degli inconvenienti descritti e, inoltre, siano di semplice ed economica realizzazione.

Secondo la presente invenzione viene realizzato un dispositivo di servizio per un frigorifero avente una camera frigorifera, detto dispositivo comprendendo una parte circuitale elettrica e una parte meccanica,

caratterizzato dal fatto che detta parte circuitale elettrica è accoppiabile al frigorifero all'esterno di detta camera frigorifera e detta parte meccanica è almeno parzialmente inseribile all'interno di detta camera frigorifera e coopera con detta parte circuitale elettrica.

Secondo la presente invenzione viene inoltre realizzato un frigorifero comprendente una camera frigorifera, alloggiata all'interno di una carcassa; un circuito di raffreddamento di detta camera frigorifera; un termostato, collegato a detto circuito di raffreddamento per regolare una temperatura interna a detta camera frigorifera e includente un circuito elettronico di controllo; e mezzi di illuminazione, includenti una sorgente luminosa per illuminare internamente detta camera frigorifera; caratterizzato dal fatto che almeno uno tra detto circuito elettronico di controllo e detta sorgente luminosa è alloggiato all'esterno di detta camera frigorifera.

In questo modo, il termostato e la sorgente luminosa operano in ambiente più favorevole e, soprattutto, sono meno esposti all'umidità che nei frigoriferi tradizionali.

Inoltre, il termostato e la sorgente luminosa sono accessibili dall'esterno della camera frigorifera, che

quindi può rimanere chiusa mentre vengono effettuati interventi di manutenzione. Di conseguenza, durante tali interventi, la temperatura interna alla camera frigorifera rimane sostanzialmente costante.

La capacità della camera frigorifera viene poi vantaggiosamente ottimizzata.

Per una migliore comprensione dell'invenzione, ne verrà di seguito descritta una forma di realizzazione, a puro titolo di esempio non limitativo e con riferimento ai disegni allegati, in cui:

- la figura 1 è una vista laterale sezionata longitudinalmente di un frigorifero incorporante un dispositivo di servizio realizzato secondo la presente invenzione, in una prima configurazione operativa;

- la figura 2 è una vista laterale sezionata longitudinalmente del frigorifero di figura 1, in una seconda configurazione operativa;

- la figura 3 è un ingrandimento di un dettaglio del frigorifero di figura 1; e

- la figura 4 è una vista in pianta dall'alto sezionata trasversalmente del frigorifero di figura 1.

Nelle figure 1 e 2, un frigorifero realizzato secondo la presente invenzione e illustrato in modo schematico è indicato nel suo complesso con 1. Il frigorifero 1 comprende una camera frigorifera 2 e un

circuito di raffreddamento 3 della camera frigorifera 2, qui mostrato per semplicità solo in parte, ed è provvisto di almeno un dispositivo di servizio realizzato secondo l'invenzione. Nella forma di realizzazione qui descritta, in particolare, il frigorifero 1 è provvisto di un termostato 5 e un sistema di illuminazione interna 6.

La camera frigorifera 2 è alloggiata all'interno di una carcassa 7 ed è chiudibile frontalmente mediante un'anta 8 di chiusura. In particolare, l'anta 8 è chiusa in figura 1 e aperta in figura 2. Inoltre, fra la camera frigorifera 2 e la carcassa 7 è definita un'intercapedine 10 riempita di un materiale termicamente isolante, ad esempio un materiale polimerico espanso.

Il circuito di raffreddamento 3 della camera frigorifera 2, qui illustrato per semplicità solo in parte, comprende almeno un compressore 11, disposto in un recesso posteriore 12 della carcassa 7, e un condotto 13, collegato al compressore 11.

Una scatola comandi 15, in cui sono disposte rispettive parti circuitali elettriche del termostato 5 e del sistema di illuminazione 6, come spiegato in dettaglio più avanti, è portata dal compressore 10 all'interno del recesso posteriore 12.

Il termostato 5 è collegato al circuito di raffreddamento 3 per regolare, in modo di per sé noto, la temperatura interna alla camera frigorifera 2 e comprende un circuito elettronico di controllo 17 e una parte meccanica, includente un dispositivo manuale di regolazione 18 e un cavo flessibile di comando 19 e cooperante con il circuito elettronico di controllo 17. Inoltre, il termostato 5 comprende un sensore di temperatura, di tipo noto e qui non mostrato, disposto all'interno della camera frigorifera 2 e collegato al circuito elettronico di controllo 17.

Il circuito elettronico di controllo 17 è alloggiato all'interno della scatola comandi 15 ed è provvisto di un selettore elettromeccanico 20, di tipo noto, per selezionare un valore di riferimento di una grandezza elettrica e impostare di conseguenza un valore desiderato della temperatura interna della camera frigorifera 2. Ad esempio, il selettore elettromeccanico 20 comprende un potenziometro angolare, come mostrato in figura 2.

Il dispositivo manuale di regolazione 18 è disposto all'interno della camera frigorifera 2, preferibilmente su una parete laterale 2a della stessa, ed è collegato al selettore elettromeccanico 20 tramite il cavo flessibile di comando 19, che si estende

prevalentemente all'interno dell'intercapedine 10, come mostrato nelle figure 1, 2 e 4. In una preferita forma di attuazione dell'invenzione il cavo flessibile di comando 19 è un cavo di tipo Bowden. In questo modo, il selettore elettromeccanico 20 può essere azionato a distanza manovrando il dispositivo manopola di comando 18.

Il sistema di illuminazione interna 6 comprende una sorgente luminosa 22 elettrica, ad esempio una lampada a incandescenza o un tubo al neon, contenuta all'interno della scatola comandi 15, un interruttore 23 e una parte meccanica includente una guida di luce 25. In dettaglio, la guida di luce 25, preferibilmente un cavo in fibra ottica, ha una prima estremità 25a accoppiata alla sorgente luminosa 22, una seconda estremità 25b affacciata verso l'interno della camera frigorifera 2 e si estende prevalentemente nell'intercapedine 10. Più precisamente, la seconda estremità 25b della guida di luce 25 è inserita passante attraverso una borchia 26 sostanzialmente a filo con un soffitto 2b della camera frigorifera 2. In pratica, la guida di luce 25 convoglia almeno parzialmente all'interno della camera frigorifera 2 un fascio luminoso emesso dalla sorgente luminosa 22, quando attivata.

L'interruttore 23 è portato frontalmente dalla carcassa 7 all'esterno della camera frigorifera 2 ed è collegato alla sorgente luminosa 22, mediante una cavo 27, un connettore 28 e piste di connessione non mostrate. L'interruttore 23 è inoltre del tipo normalmente chiuso ed è provvisto di un pulsante di comando 30. In particolare, l'interruttore 23 ha una prima configurazione, aperta, in cui il pulsante di comando 30 è rilasciato, e una seconda configurazione, chiusa, in cui il pulsante di comando 30 è ritratto. L'anta 8 presenta una porzione di battuta 8a che coopera con l'interruttore 23 per alternativamente attivare e disattivare la sorgente luminosa 22. In pratica, quando l'anta 8 è chiusa (figura 1), la porzione di battuta 8a preme il pulsante di comando 30, aprendo l'interruttore 23; in questo caso la sorgente luminosa 22 è disattivata. Quando, invece, l'anta 8 viene aperta (figura 2), il pulsante di comando 30 viene rilasciato e l'interruttore 23 si chiude, in modo da attivare la sorgente luminosa 22.

Risulta infine evidente che alla morsettiera descritta possono essere apportate modifiche e varianti, senza uscire dall'ambito della presente invenzione.

R I V E N D I C A Z I O N I

1. Dispositivo di servizio per un frigorifero (1) avente una camera frigorifera (2), detto dispositivo comprendendo una parte circuitale elettrica (17, 22) e una parte meccanica (19, 25), caratterizzato dal fatto che detta parte circuitale elettrica (17, 22) è accoppiabile al frigorifero (1) all'esterno di detta camera frigorifera (2) e detta parte meccanica (19, 25) è almeno parzialmente inseribile all'interno di detta camera frigorifera (2) e coopera con detta parte circuitale elettrica (17, 22).

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta parte circuitale elettrica (22) comprende una sorgente luminosa e detta parte meccanica (25) comprende una guida di luce.

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto di comprendere un interruttore (23) collegato a detta sorgente luminosa (22) e azionabile da un'anta (8) di detto frigorifero (1) per alternativamente attivare e disattivare detta sorgente luminosa (22).

4. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto di comprendere un termostato (5) e dal fatto che detta parte circuitale elettrica (17) comprende un circuito elettrico di controllo di

PIRAM Pirella
Göttingen 31.12.83/PM

detto termostato (5) e detta parte meccanica (19) comprende un cavo flessibile di comando.

5. Dispositivo secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detta parte meccanica comprende un dispositivo manuale di regolazione (18) accoppiato a detto cavo flessibile di comando (19).

6. Frigorifero comprendente:

una camera frigorifera (2), alloggiata all'interno di una carcassa (7);

un circuito di raffreddamento (3) di detta camera frigorifera (2);

un termostato (5), collegato a detto circuito di raffreddamento (3) per regolare una temperatura interna a detta camera frigorifera (2) e includente un circuito elettronico di controllo (17); e

mezzi di illuminazione (6), includenti una sorgente luminosa (22) per illuminare internamente detta camera frigorifera (2);

caratterizzato dal fatto che almeno uno tra detto circuito elettronico di controllo (17) e detta sorgente luminosa (22) è alloggiato all'esterno di detta camera frigorifera (2).

7. Frigorifero secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di illuminazione (6) comprendono una guida di luce (25)

accoppiata a detta sorgente luminosa (22), per convogliare all'interno di detta camera frigorifera (2) un fascio luminoso emesso da detta sorgente luminosa (22).

8. Frigorifero secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che detta una guida di luce (25) comprende un cavo in fibra ottica, avente una prima estremità (25a) accoppiata a detta sorgente luminosa (22) e una seconda estremità (25b) affacciata verso l'interno di detta camera frigorifera (2).

9. Frigorifero secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 6-8, caratterizzato dal fatto di comprendere un interruttore (23), collegato a detta sorgente luminosa (22) e portato frontalmente da detta carcassa (7) all'esterno di detta camera frigorifera (2); e dal fatto di comprendere un'anta (8) di chiusura di detta camera frigorifera (2), cooperante con detto interruttore (23) per alternativamente attivare e disattivare detta sorgente luminosa (22).

10. Frigorifero secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che detto interruttore (23) presenta una prima configurazione operativa, in cui detta sorgente luminosa (22) è disattivata, quando detta anta (8) è chiusa, e una seconda configurazione operativa, in cui detta sorgente luminosa (22) è

attivata, quando detta anta (8) è aperta.

11. Frigorifero secondo la rivendicazione 10, caratterizzato dal fatto che detto interruttore (23) è normalmente chiuso ed è provvisto di un pulsante di comando (30); detto pulsante di comando (30) essendo in una posizione ritratta, quando detta anta (8) è chiusa, e in una posizione rilasciata, quando detta anta (8) è aperta.

12. Frigorifero secondo una qualsiasi delle rivendicazioni 6-11, caratterizzato dal fatto che detto termostato (5) comprende un selettore elettromeccanico di temperatura (20) e un dispositivo manuale di regolazione (18), alloggiato all'interno di detta camera frigorifera (2) e collegato a detto selettore elettromeccanico (20) di temperatura mediante un cavo flessibile di comando (19).

13. Frigorifero secondo la rivendicazione 12 caratterizzato dal fatto che detto cavo flessibile di comando (19) è un cavo di tipo Bowden.

14. Frigorifero secondo le rivendicazioni 7 e 12, caratterizzato dal fatto che detta guida di luce (25) e detto cavo flessibile di comando (19) sono almeno parzialmente alloggiati in un'intercapedine (10) definita fra detta carcassa (7) e detta camera frigorifera (2).

PIRELLA Göttingen 10/BM
(iscritta)

15. Dispositivo di servizio per un frigorifero,
sostanzialmente come descritto con riferimento alle
figure annesse.

16. Frigorifero, sostanzialmente come descritto
con riferimento alle figure annesse.

p.i.: ITW INDUSTRIAL COMPONENTS S.R.L.

PIEBANI Pirella
(iscrizione 4/1/1956/B/A)

CC.I.A.A.
Torino

8
10 2001 A001 19 1

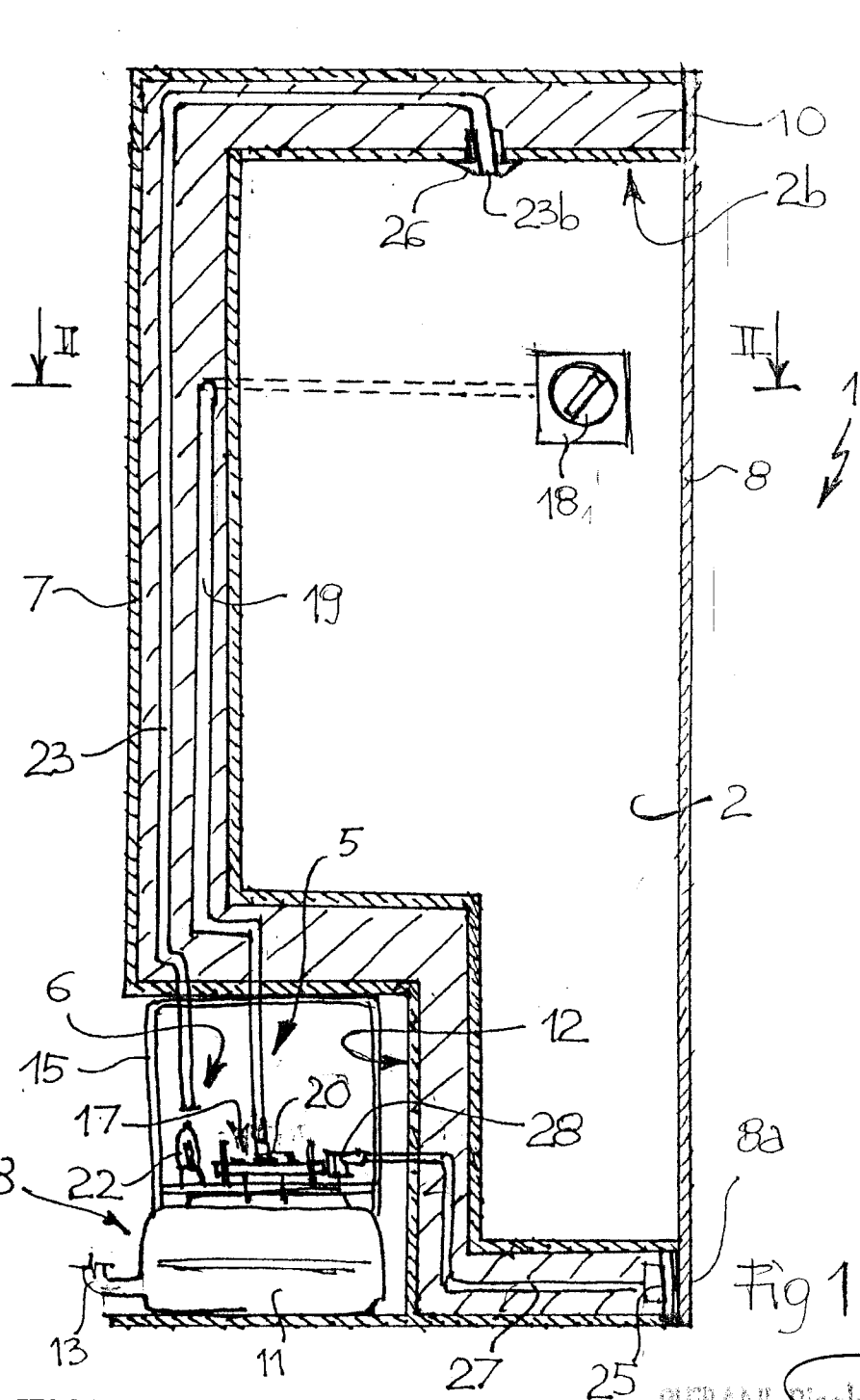


Fig 1

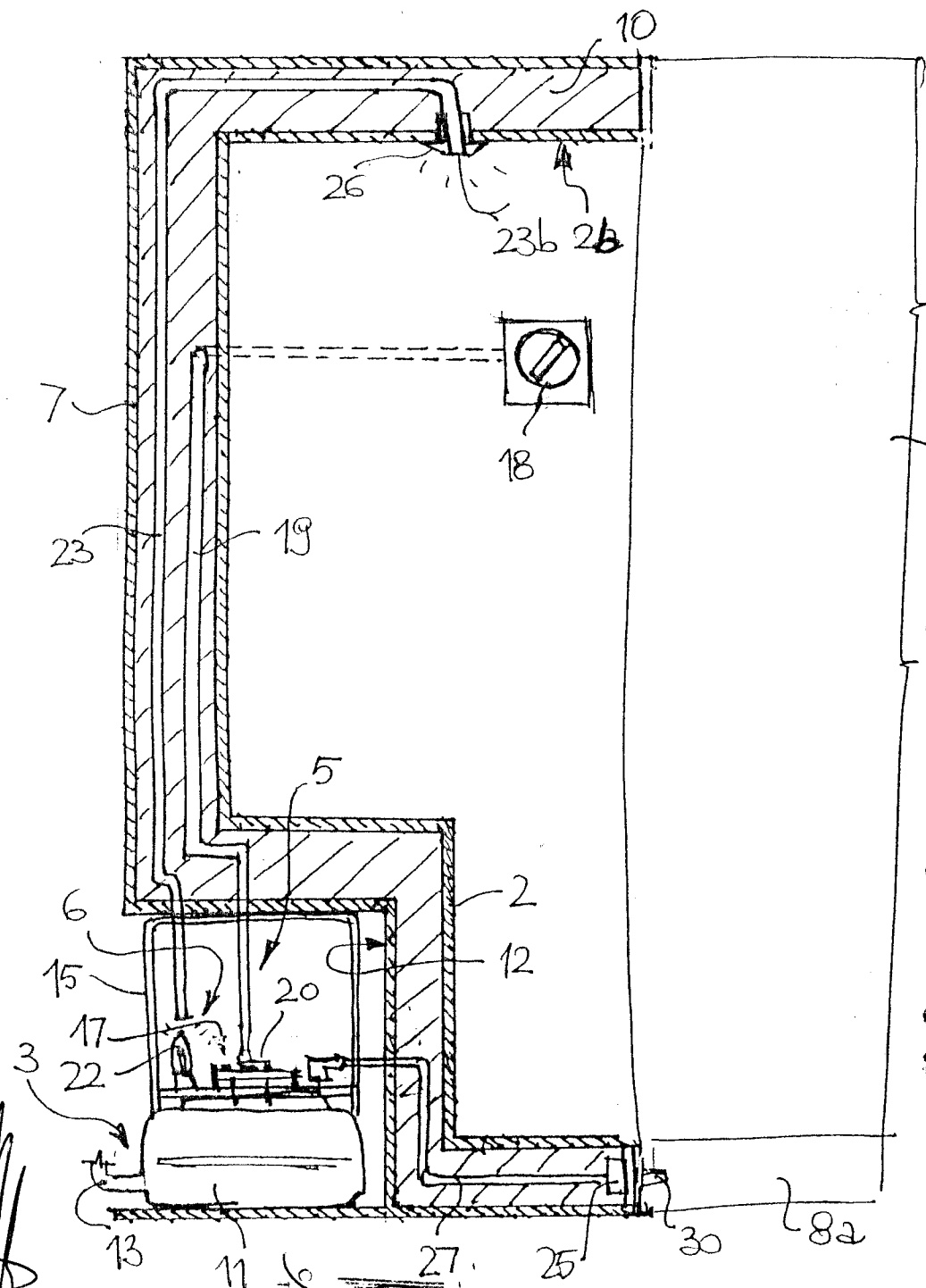


Fig 2

