ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901804238A1

Publication Date

20100428

Applicant

MONDIAL GROUP S.R.L.

Title

UNITA DI RAFFREDDAMENTO PERFEZIONATA.

Front page automatically generated by WIPO

quale tali componenti sono disposti all'interno del contenitore stesso. Parallelamente, le dimensioni dei singoli componenti sono determinate dalla potenza frigorifera con la quale si desidera dotare la relativa unità di raffreddamento. È quindi evidente che, tecnicamente, mentre sarebbe opportuno per i produttori delle celle frigorifere avere a disposizione unità frigorifere con dimensioni esterna sempre più ridotte, in modo tale da agevolarne il posizionamento all'interno della cella senza sacrificarne eccessivamente il volume interno utile, tali dimensioni sono vincolate alla potenza frigorifera richiesta ed alle dimensioni dei componenti necessari ad ottenere tale potenza. ⊗

Scopo della presente invenzione è quello di risolvere i suddetti problemi della tecnica anteriore fornendo un'unità di raffreddamento perfezionata che consenta una rilevante diminuzione delle dimensioni esterne del proprio contenitore pur limitando notevolmente il decremento di potenza frigorifera offerta.

Un altro scopo della presente invenzione è quello di fornire un'unità di raffreddamento perfezionata che consenta una rilevante diminuzione delle dimensioni esterne del proprio contenitore

⊗ Il documento DE-U1-20 2005 016871 descrive un'unità di raffreddamento secondo il preambolo della rivendicazione 1.

32

RIVENDICAZIONI

1. Unità di raffreddamento perfezionata (1) composta da una struttura di supporto e contenimento comprendente almeno una base (3) sulla quale sono disposti almeno un compressore (5) comunicante frontalmente con almeno un condensatore (7) e superiormente con almeno un evaporatore (9), caratterizzata dal fatto che detta struttura di supporto e contenimento comprende almeno una mensola (13) di supporto di detto evaporatore (9) disposta in posizione sostanzialmente orizzontale immediatamente al di sopra di detto compressore (5), detta mensola (13) essendo raccordata in un suo bordo ad almeno un profilo deflettore (15), posto immediatamente sopra a detto compressore (5) ed atto a convogliare flussi di aria (F_c) provenienti da almeno un secondo ventilatore assiale (17), posto immediatamente sopra a detto profilo deflettore (15), verso detto evaporatore (9), posto immediatamente adiacente a detto secondo ventilatore assiale (17) ed immediatamente sopra a detta mensola (13), detto profilo deflettore (15) essendo inclinato e detto secondo ventilatore assiale (17) essendo disposto in una concorde posizione inclinata, e dal fatto che nello spazio

ridotto tra detto compressore (5) e detto condensatore (7) è disposto almeno un primo ventilatore assiale (11) atto a prelevare dei flussi di aria da detto condensatore (7) e proiettare detti flussi verso detto compressore (5).

2. Unità di raffreddamento perfezionata (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto condensatore (7) è del tipo a microcanali.

3. Unità di raffreddamento perfezionata (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detta struttura di supporto e contenimento è dotata di rivestimenti laterali comprendenti:

- almeno una parete frontale (19) dotata di almeno un'apertura di aspirazione (20) detta apertura (20) essendo disposta in corrispondenza di detto condensatore (7) per consentire a detto primo ventilatore assiale (11) un prelevamento di aria dall'esterno;
- almeno due pareti laterali (23), almeno una di dette pareti (23) essendo dotata di almeno un'apertura di accesso (25) all'interno di detta struttura di supporto e contenimento;

- almeno una parete posteriore (29) dotata di almeno un'apertura di smaltimento disposta a valle di detto condensatore (7) e di detto compressore (5) atta consentire uno smaltimento verso l'esterno di flussi di aria che, forzati da detto primo ventilatore assiale (11), lambiscono detto compressore (5);
- almeno una parete superiore (33) dotata di almeno una prima feritoia (35) disposta in corrispondenza di detto secondo ventilatore assiale (17), detta prima feritoia (35) essendo atta a consentire un prelevamento di detti flussi di aria (F_C) dall'interno di una cella frigorifera da parte di detto secondo ventilatore assiale (17), ed almeno una seconda feritoia (37) disposta in corrispondenza di detto evaporatore (9), detta seconda feritoia (37) essendo atta a consentire una fuoriuscita verso l'alto di flussi di aria (F_R) raffreddati da detto evaporatore (9) ed una loro reintroduzione all'interno di detta cella frigorifera.

4. Unità di raffreddamento perfezionata (1) secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che detta apertura di aspirazione (20) è ricoperta da almeno una relativa griglia di

protezione (21) e/o detta apertura di accesso (25) è ricoperta da almeno un pannello di protezione (27) e/o detta apertura di smaltimento è ricoperta da una relativa griglia di protezione (31).

CLAIMS

1. Improved cooling unit (1) composed by a containing and supporting structure comprising at least a base (3) on which at least one compressor (5) communicating frontally with at least one condenser (7) and upperly with at least one evaporator (9) are arranged, characterised in that said containing and supporting structure comprises at least one bracket (13) supporting said evaporator (9) arranged in a substantially horizontal position above said compressor (5), said bracket (13) being jointed in a edge thereof to at least a baffle profile (15) adapted to convey air flows (F_c) coming from at least one second axial fan (17) verso said evaporator (9).

2. Improved cooling unit (1) according to claim 1, characterised in that said baffle profile (15) is tilted and said second axial fan (17) is arranged in an according tilted position.

3. Improved cooling unit (1) according to claim 1, characterised in that said condenser (7) is a microchannel-type condenser.

4. Improved cooling unit (1) according to claim 1, characterised in that between said compressor (5) and said condenser (7) at least one first axial

fan (11) adapted to withdraw air flows from said condenser (7) and to project said flows toward said compressor (5) is arranged.

5. Improved cooling unit (1) according to claim 1, characterised in that said containing and supporting structure is provided with lateral coverings comprising:

- at least one front wall (19) provided with at least one intake opening (20) said opening (20) being arranged corresponding to said condenser (7) allowing said first axial fan (11) to withdraw air from outside;
- at least two lateral walls (23), at least one of said walls (23) being provided with at least one access opening (25) toward the inside of said containing and supporting structure;
- at least one rear wall (29) provided with at least one exhaust opening arranged downstream of said condenser (7) and of said compressor (5) adapted to allow a flowing toward outside of air flows which, forced by said first axial fan (11), lick up said compressor (5);
- at least one upper wall (33) provided with at least one first slit (35) arranged cooresponding to said second axial fan (17), said first slit (35)

being adapted to allow a withdrawal of said air flows (F_C) from inside a refrigerator cell by said second axial fan (17), and at least one second slit (37) arranged corresponding to said evaporator (9), said second slit (37) being adapted to allow a coming out upwards of air flows (F_R) cooled by said evaporator (9) and a reintroducing thereof inside said refrigerator cell.

6. Improved cooling unit (1) according to claim 5, characterised in that said intake opening (20) is covered by at least one relative protection grid (21) and/or said access opening (25) is covered by at least one protection panel (27) and/or said exhaust opening is covered by a relative protection grid (31).

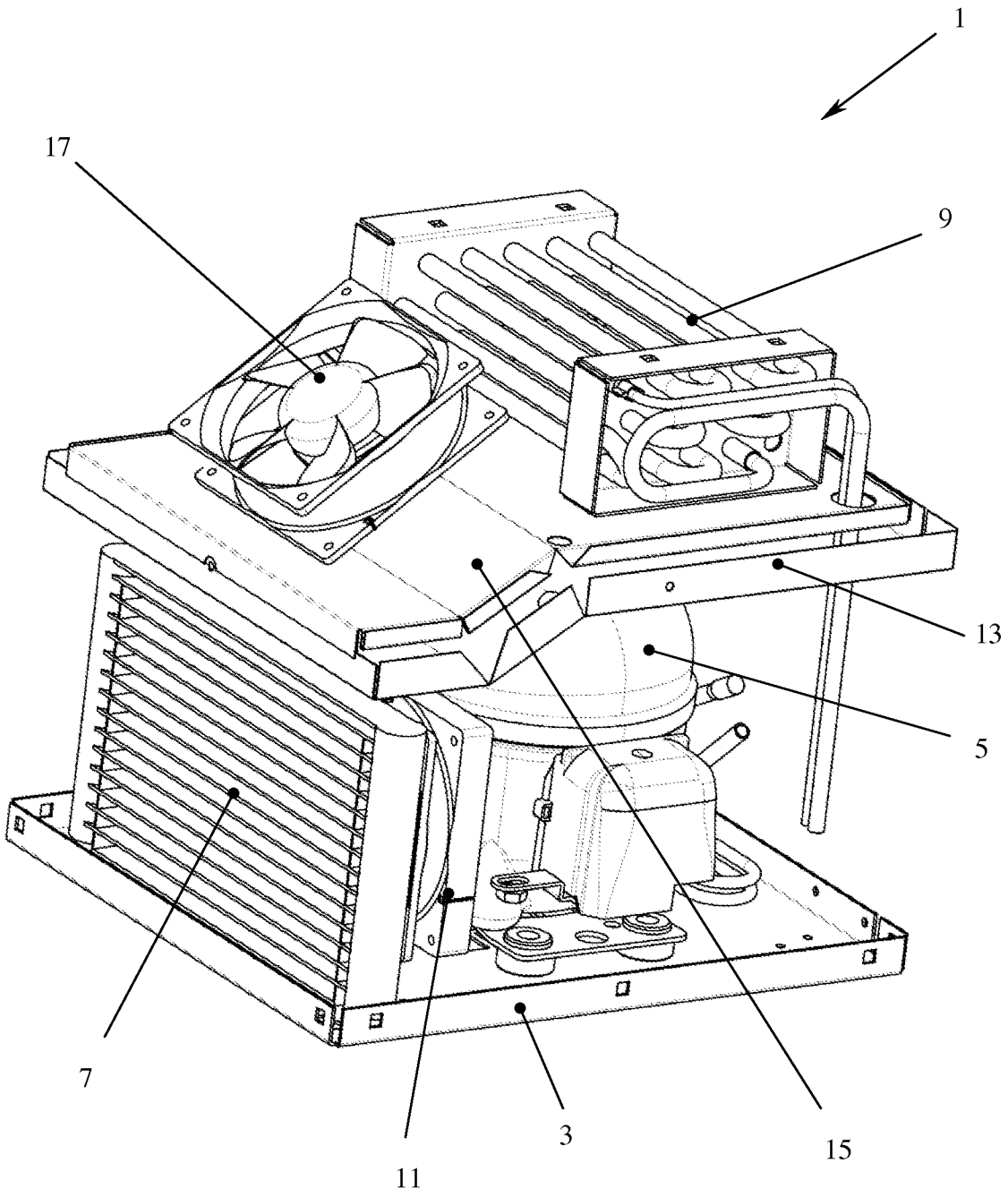


FIG. 1

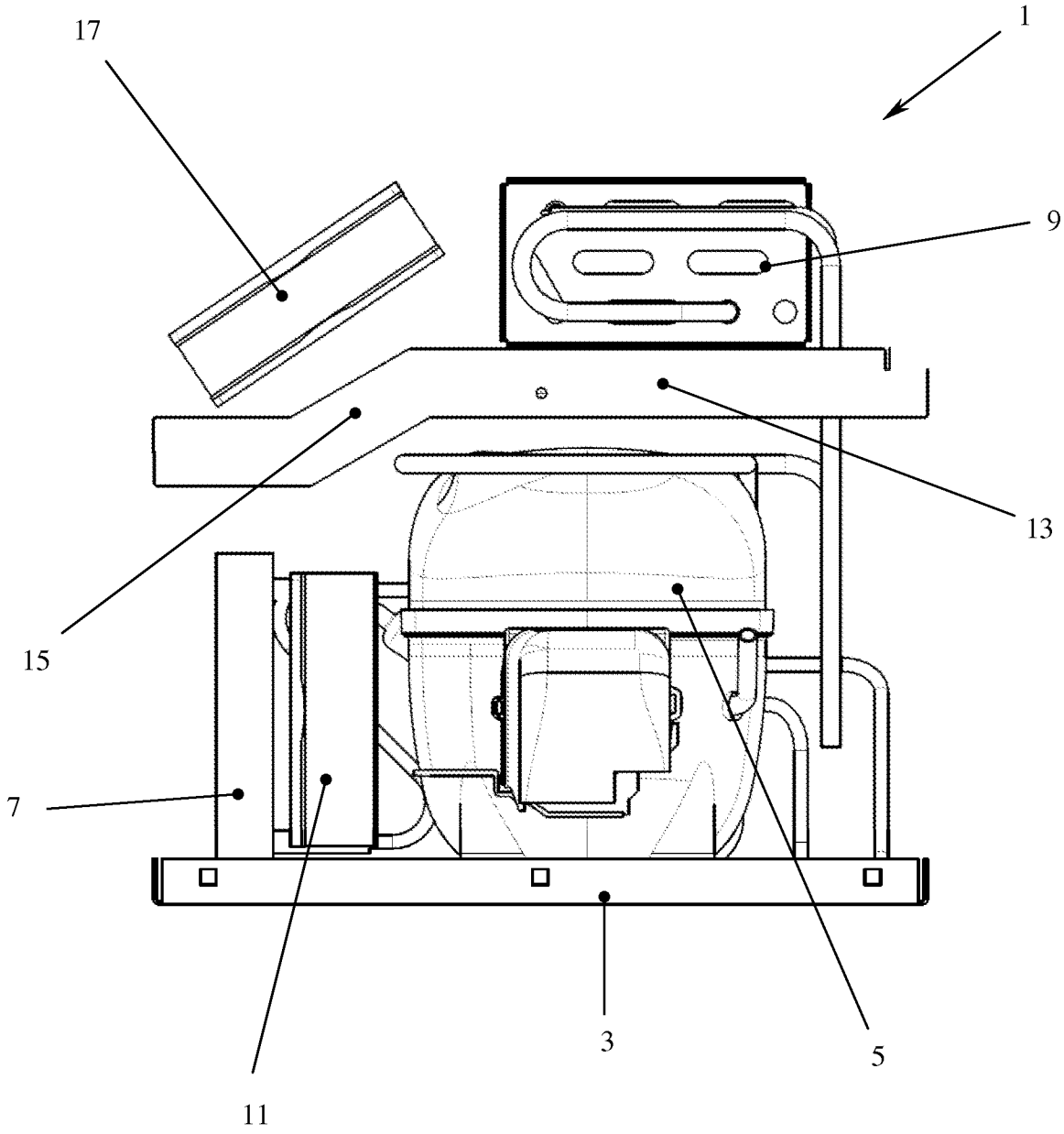


FIG. 2

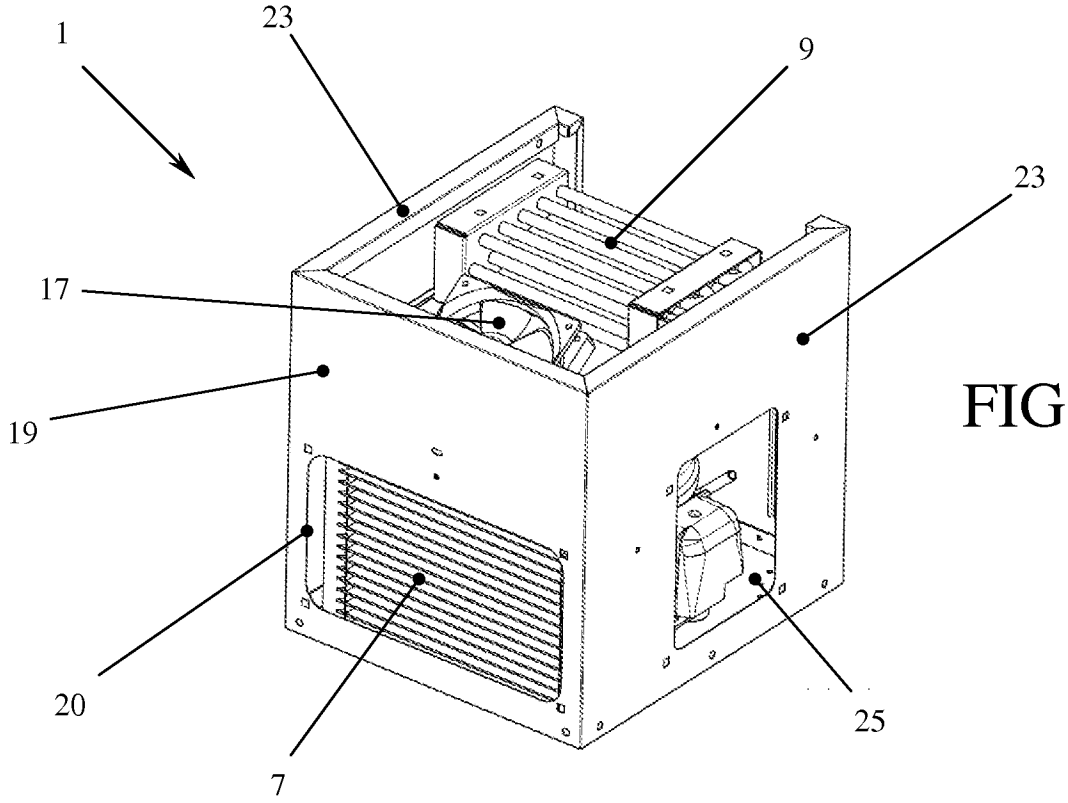


FIG. 3

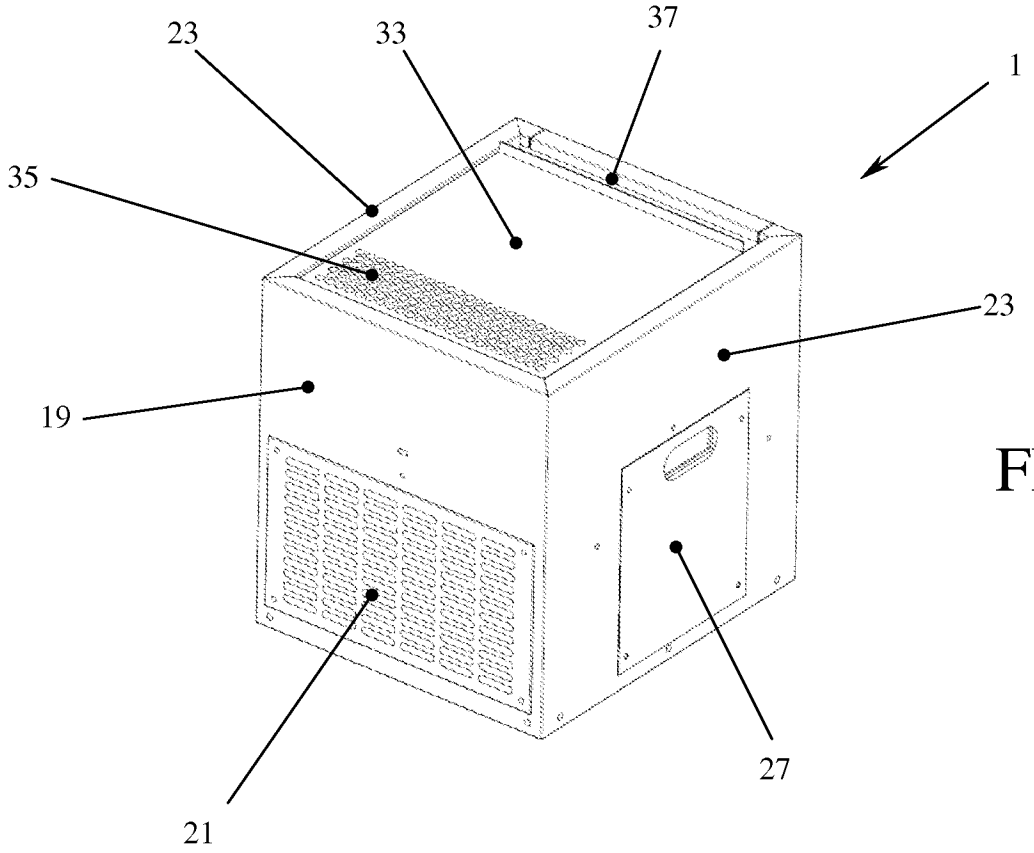


FIG. 4

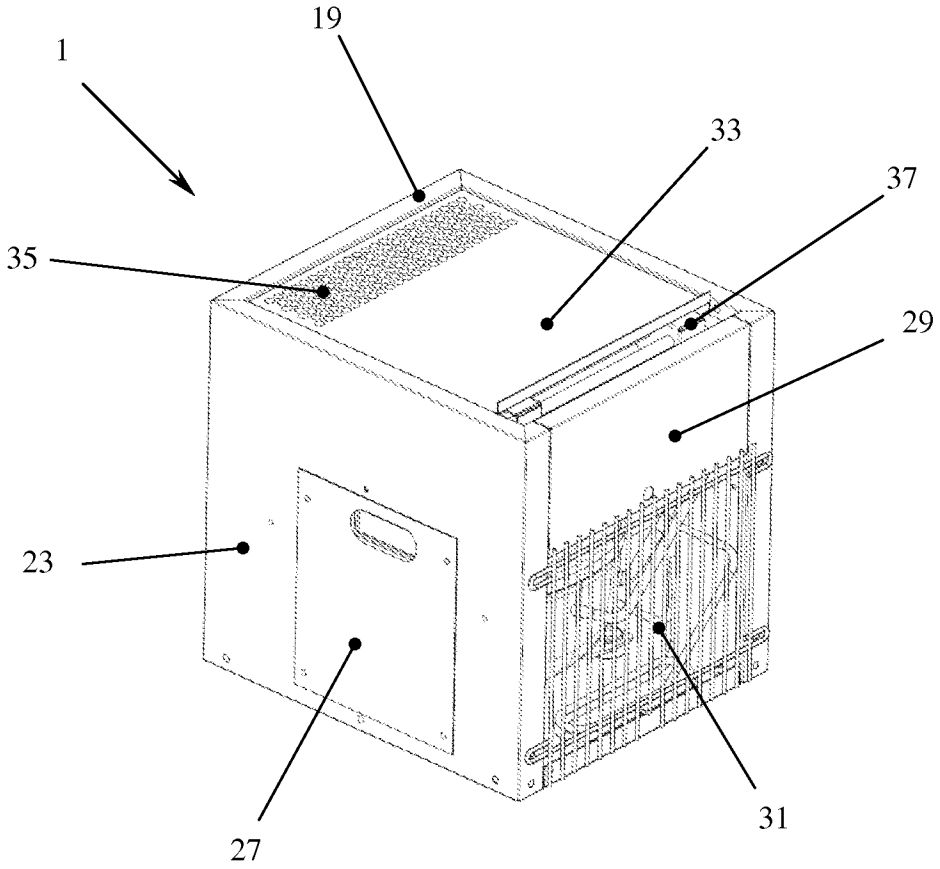


FIG. 5

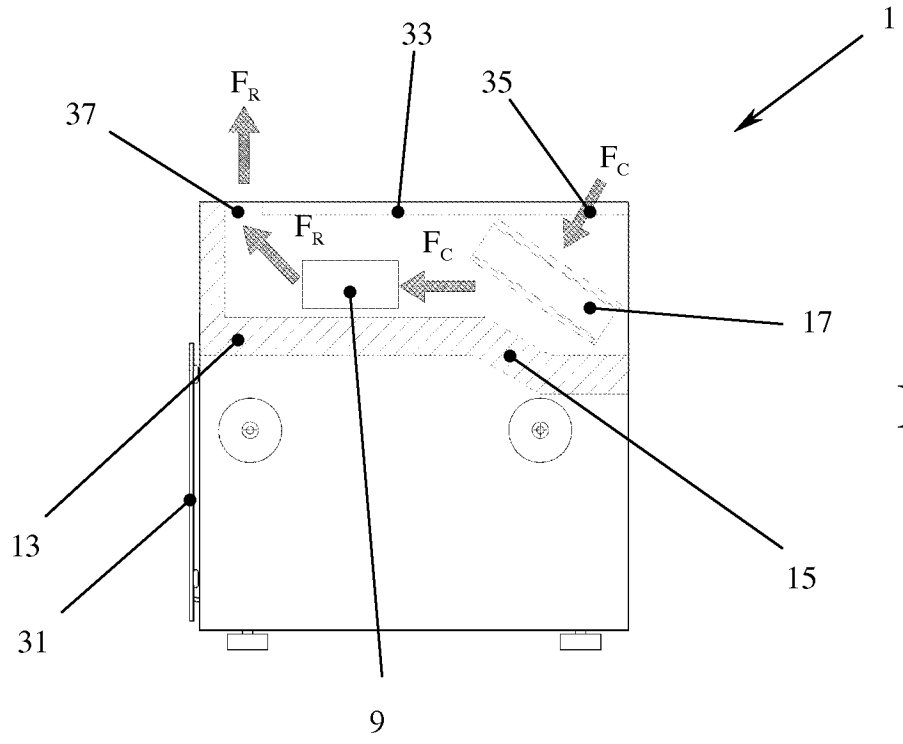


FIG. 6