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

UIBM

DOMANDA NUMERO	**201990900126812**
Data Deposito	**19/06/1990**
Data Pubblicazione	**19/12/1991**

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	25	B		

Titolo

DISPOSITIVO PER IL CONTROLLO DELLA TEMPERATURA E DEL FLUSSO D'ARIA IN UNO SCOMPARTO DI FRIGORIFERO VENTILATO.

STUDIO TECNICO-LEGALE BREVETTI Dott. Prof. FRANCO CICOGNA Via Visconti di Modrone, 14/a • Telefono (02) 5392828 (6 linee r.a.) • 20122 MILANO

Descrizione del Modello di Utilità avente per titolo:

"DISPOSITIVO PER IL CONTROLLO DELLA TEMPERATURA E DEL FLUSSO D'ARIA IN UNO SCOMPARTO DI FRIGORIFERO VENTILATO"

della

CANDY S.p.A.,

di nazionalità italiana, con sede a Monza - (Milano) - ed elettivamente domiciliata presso l'Ufficio Brevetti Dott. Prof. Franco Cicogna in Milano, Via Visconti di Modrone 14/A.

Depositata il 21371 B/91

Il presente Modello di Utilità ha come oggetto un dispositivo per il controllo della temperatura del flusso d'aria in uno scomparto di frigorifero ventilato.

Come è noto, per controllare la temperatura nei comparti frigoriferi ventilati, si usano normalmente dei termostati, chiamati dumper, che sfruttano il principio della dilatazione dei gas contenuti nel circuito sigillato, per eseguire la attivazione di una serranda, che regola il flusso di aria in ingresso allo scomparto.

Questi sistemi noti hanno dei limiti, determinati sia dalla complessità realizzativa delle celle

STUDIO
TECNICO-LEGALE
BREVETTI
Dott. Prof.
FRANCO CICOGNA
Via Visconti di Modrone, 14/a • Telefono (02) 76 02 08 28 (4 linee R.A.)
• 20122 MILANO •

di contenimento dei gas che vanno in dilatazione, sia per il fatto che non è possibile ottenere campi di escursione della temperatura molto alti, in quanto tali campi sono generalmente di circa 7° C.

Altre soluzioni note, pur avendo portato ad un sensibile incremento funzionale, rispetto a quelle precedentemente descritte, non sono risultate tali da risolvere radicalmente il problema, in modo semplice.

Il compito che si propone il trovato è quello di eliminare gli inconvenienti precedentemente lamentati, realizzando un dispositivo per il controllo della temperatura, dove l'elemento di comando non è basato sulla dilatazione dei gas nel circuito sigillato, che ne è totalmente privo, consentendo così l'ottenimento di notevoli semplificazioni costruttive.

Nell'ambito del compito sopra esposto, uno scopo particolare del trovato è quello di realizzare un dispositivo di controllo, che dia la possibilità di adottare dei mezzi che consentono di intervenire sull'intervallo di regolazione della temperatura, rendendo conseguentemente il dispositivo notevolmente versatile e pratico nell'uso.

Un'altra finalità del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo che consenta di intervenire manualmente sulla regolazione in modo sempli-

STUDIO TECNICO-LEGALE BREVETTI Dott. Prof. FRANCO CICOGNA

ce e rapido.

Il dispositivo di controllo della temperatura in oggetto, inoltre, risulta facilmente ottenibile, partendo da elementi e da materiali di comune reperibilità in commercio, e, inoltre, è competitivo, da un punto di vista economico.

Il compito sopra esposto, nonchè gli scopi accennati ed altri, risulteranno maggiormente evidenziati attraverso un esame della descrizione dettagliata di un dispositivo per il controllo della temperatura del flusso d'aria in uno scomparto di frigorifero ventilato, illustrato a titolo indicativo, ma non limitativo, con l'ausilio dei disegni allegati, in cui:

la figura 1 rappresenta, schematicamente, in sezione ed in posizione di serranda aperta, un dispositivo di controllo con lamina autosensibile;

la figura 2 rappresenta il dispositivo, disegnato in figura 1, visto in alzato e con serranda in posizione di chiusura;

la figura 3 rappresenta il dispositivo, illustrato in figura 1, visto in pianta e parzialmente in spaccato;

la figura 4 rappresenta il dispositivo, disegnato in figura 1, visto in posizione di chiusura;

la figura 5 rappresenta, in sezione, un di-

STUDIO TECNICO-LEGALE BREVETTI Dott. Prof. FRANCO CICOGNA Via Visconti di Modrone, 14/a • Telefono (02) 7600252 (3 linee R.A.) • 20122 MILANO

spositivo con un elemento attivo a scorrimento, con serranda in posizione di apertura;

la figura 6 rappresenta il dispositivo di cui a figura 5, visto in sezione, con serranda in posizione di chiusura;

la figura 7 rappresenta il dispositivo, visto in pianta e parzialmente in spaccato;

la figura 8 rappresenta il medesimo dispositivo, visto in pianta.

Con particolare riferimento ai simboli numerici delle suddette figure, il dispositivo per il controllo della temperatura del flusso d'aria in uno scomparto di frigorifero ventilato, che viene indicato globalmente con il numero di riferimento 1, comprende una serranda 2, che controlla la luce di comunicazione 3 di un circuito per la circolazione del flusso di aria fredda.

La serranda 2 è supportata articolata all'estremità di una leva 10, la quale, all'altra sua estremità 11, risulta infulcrata nella porzione mediana di una leva ausiliaria 12, che è infulcrata nella sua porzione mediana all'involucro di contenimento 13.

Sull'estremità esterna 15 della leva 12, agisce una molla di contrasto 16, che, all'altra sua estremità, interagisce con una piastra 17, supportante

STUDIO
TECNICO-LEGALE
BREVETTI
Dott. Prof.
FRANCO CICOGNA
Via Visconti di Modrone, 14/a • Telefono (02) 7386... Linee r.a.) • 20122 MILANO

dei mezzi per la regolazione manuale 18 del posizionamento della leva ausiliaria 12, i quali presentano un piolo 19, supportante una camma 20, che interagisce con la leva ausiliaria, a sua volta interagente con la leva 10.

Sulla leva 10 agisce un elemento di attivazione della serranda, che è vantaggiosamente costituito da una lamina bimetallica 25, avente un suo ramo 26 associato alla custodia o intelaiatura 13 del dispositivo, e l'altro ramo 27 associato, mediante una spina di contrasto 28, alla leva 10.

Con questo tipo di struttura, la lamina stessa funge da elemento per la rilevazione della temperatura ed, essendo bimetallica, al variare della temperatura varia l'angolo di conformazione, per cui esegue l'azionamento della leva 10, che supporta la serranda basculabile 2, portandola in apertura o chiusura, in funzione delle temperature desiderate.

E' opportuno sottolineare che la leva portante la serranda è infulcrata sulla mediana della leva ausiliaria 12, a sua volta infulcrata all'estremità del telaio 13, mossa dalla canna di regolazione 20.

In questo modo, la coppia di contrasto della molla 16 non è gravante sulla coppia relativamente esigna dell'elemento 25.

STUDIO
TECNICO-LEGALE
BREVETTI
Dott. Prof.
FRANCO CICOGNA
Via Visconti di Modrone, 7/a - Telefono (02) 7383282 (3 linee r.a.)
20122 MILANO

Gli intervalli di intervento sono regolabili, variando il posizionamento della leva ausiliaria 12, che interagisce con una porzione della leva 10.

Come risulta illustrato nelle figure da 5 a 8, è prevista una struttura analoga con i medesimi elementi che vengono indicati con gli stessi numeri, e più precisamente con una serranda 2, che controlla la luce 3 e che è supportata da una leva 10, infulcrata, alla sua estremità, ad un perno supportato dall'involucro per il contenimento del dispositivo.

In una porzione mediana della leva 10 agisce una molla di contrasto di spinta 30, che, all'altra estremità, agisce su una levetta ausiliaria 31, infulcrata, alla estremità opposta, all'involucro scatolare di contenimento ed interagente, in una sua porzione mediana, con un dispositivo di regolazione, ancora indicato con 18 e costituito da un piolo 19, munito di una camma 20, che interagisce con la levetta ausiliaria.

L'elemento di attivazione risulta costituito da una piastrina bimetallica 40, sulla quale agisce o una resistenza elettrica o una bimetallica 40, sulla quale agisce o una resistenza elettrica o una pastiglia PTC, indicate con 41, le quali sono alimentate da un elemento sensibile alla variazione di temperatura.

In questa forma di realizzazione specifica,

STUDIO
TECNICO-LEGALE
BREVETTI
Dott. Prof.
FRANCO CICOGNA
Via Visconti di Modrone, 11/a • Telefono (02)7383838 (3 linee R.A.)
• 20122 MILANO •

la piastrina bimetallica non è autosensibile, ma serve ad esaltare le deformazioni che vengono impresse dalla resistenza elettrica oppure dalla pastiglia PTC, che sono alimentate tramite un sensore rilevatore di temperatura.

Alla sua estremità libera, la piastra 40 si impegna in una tacca 50 di un cursore 51, scorrevolmente guidato nell'involucro ed impegnantesi con una porzione della leva 10, per eseguire l'oscillazione in apertura e chiusura, in modo concettualmente analogo a quanto sopra descritto.

Da quanto sopra illustrato, si rileva, quindi, che la utilizzazione di una lamina bimetallica o di una piastrina bimetallica, fungonò da elemento di comando che, interagendo con la leva infulcrata che supporta la serranda, offre la possibilità di esaltare ed amplificare gli spostamenti che vengono impressi alla serranda.

Da quanto sopra illustrato, si desume quindi che si ottengono notevoli vantaggi costruttivi e che vengono radicalmente eliminate le celle contenenti il gas.

In pratica, i materiali impiegati, purchè compatibili con l'uso specifico, nonchè le dimensioni e le forme contingenti, potranno essere qualsiasi, a se-

STUDIO
TECNICO-LEGALE
BREVETTI
Dott. Prof.
FRANCO CICOGNA
Via Visconti di Modrone, 11/a • Telefono (02)7600289 (3 linee r.a.) • 20122 MILANO

conda delle esigenze.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo per il controllo della temperatura e del flusso di aria in uno scomparto di frigorifero ventilato, comprendente una serranda per il controllo della luce di comunicazione con il circuito di circolazione del flusso di aria fredda, su detta serranda agendo un elemento di attivazione per la apertura e la chiusura di detta serranda, caratterizzato dal fatto che l'elemento di attivazione è costituito da almeno una lamina bimetallica, interagente tra la struttura fissa e la serranda.

2. Dispositivo di controllo, secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che la suddetta serranda è supportata articolata all'estremità di una leva infulcrata, all'altra sua estremità, all'involucro di contenimento o struttura fissa del dispositivo.

3. Dispositivo di controllo, secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la lamina bimetallica presenta una conformazione sostanzialmente ad U, con un ramo fissato all'involucro di contenimento e con l'altro ramo interagente con la suddetta leva.

4. Dispositivo di controllo, secondo una o

STUDIO
TECNICO-LEGALE
BREVETTI
Dott. Prof.
FRANCO CICOGNA
Via Visconti di Modrone, 11/a • Telefono (02)7600289 (3 linee r.a.) • 20122 MILANO

conda delle esigenze.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo per il controllo della temperatura e del flusso di aria in uno scomparto di frigorifero ventilato, comprendente una serranda per il controllo della luce di comunicazione con il circuito di circolazione del flusso di aria fredda, su detta serranda agendo un elemento di attivazione per la apertura e la chiusura di detta serranda, caratterizzato dal fatto che l'elemento di attivazione è costituito da almeno una lamina bimetallica, interagente tra la struttura fissa e la serranda.

2. Dispositivo di controllo, secondo la rivendicazione precedente, caratterizzato dal fatto che la suddetta serranda è supportata articolata all'estremità di una leva infulcrata, all'altra sua estremità, all'involucro di contenimento o struttura fissa del dispositivo.

3. Dispositivo di controllo, secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la lamina bimetallica presenta una conformazione sostanzialmente ad U, con un ramo fissato all'involucro di contenimento e con l'altro ramo interagente con la suddetta leva.

4. Dispositivo di controllo, secondo una o

STUDIO TECNICO-LEGALE BREVETTI Dott. Prof. FRANCO CICOGNA Via Visconti di Modrone, 14/a • Telefono (02)5888251 (3 linee r.a.) • 20122 MILANO

più rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che il ramo inferiore della suddetta lamiera si appoggia in flessione esterna al fondo, aggiungendo coppia al ramo superiore.

4. Dispositivo di controllo, secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere una leva ausiliaria, infulcrata nella sua porzione mediana, nel punto di infulcramento della leva, mentre con la leva ausiliaria interagiscono mezzi per la regolazione manuale del posizionamento della leva ausiliaria.

5. Dispositivo di controllo, secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere una molla di contrasto, interagente fra la leva ausiliaria e una piastra di supporto dei mezzi di regolazione manuale.

6. Dispositivo di controllo, secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che l'elemento di attivazione è costituito da una piastrina bimetallica, su cui sono posti mezzi di riscaldamento, costituiti da una resistenza elettrica o da una pastiglia PTC, alimentata da un elemento sensibile alla variazione di temperatura, detta piastri na bimetallica interagendo con un cursore per l'azionamento della leva di supporto della serranda.

STUDIO TECNICO-LEGALE BREVETTI Dott. Prof. FRANCO CICOGNA Via Visconti di Modrone, 14/a • Telefono (02)7388258 (3 linee R.A.) • 20122 MILANO

7. Dispositivo di controllo, secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere una levetta ausiliaria, infulcrata, ad una estremità, all'involucro di contenimento ed interagente, all'altra estremità, con la suddetta leva, tramite una molla di contrasto di spinta.

8. Dispositivo di controllo, secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la lamina bimetallica è atta a rilevare la temperatura interna, per la deformazione della lamina medesima con l'azionamento della serranda.

9. Dispositivo per il controllo della temperatura e del flusso d'aria in uno scomparto di frigorifero ventilato, secondo una o più rivendicazioni precedenti, il tutto come più ampiamente descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

213779/90

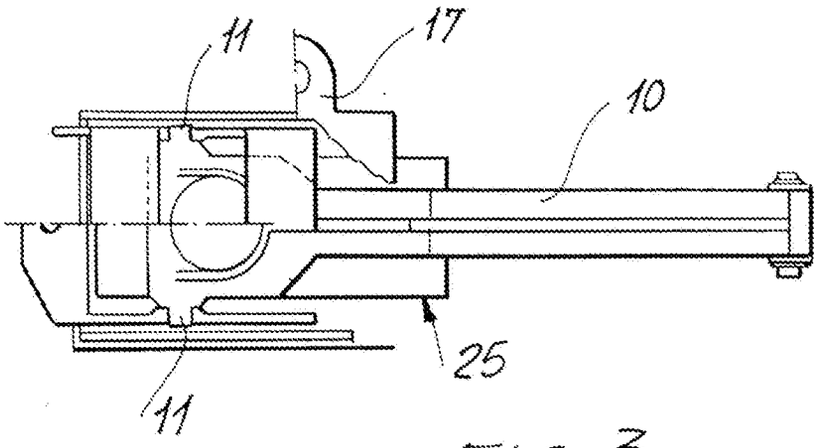


FIG. 3

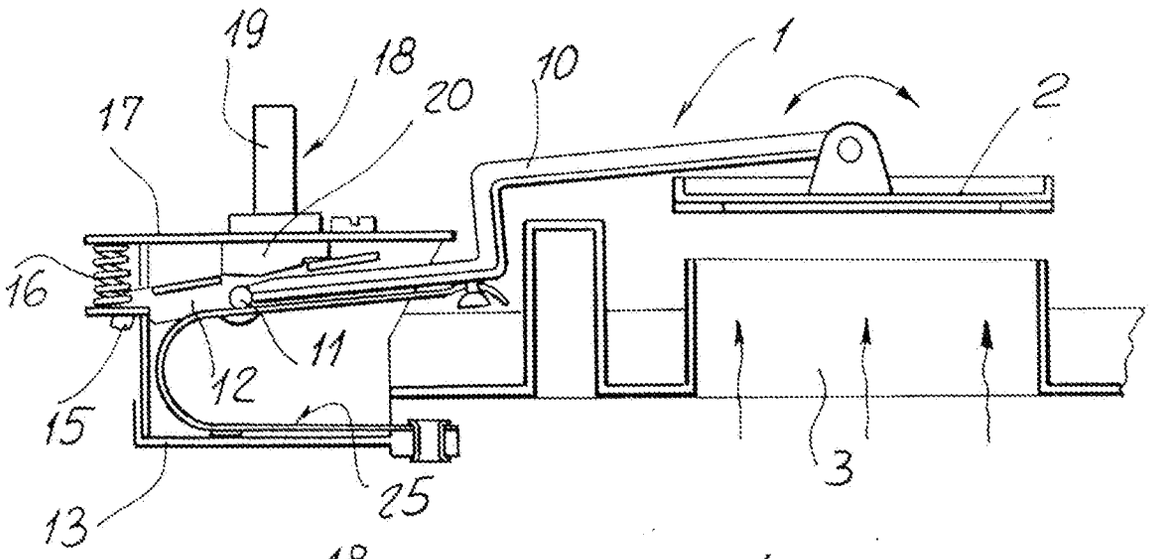


FIG. 1

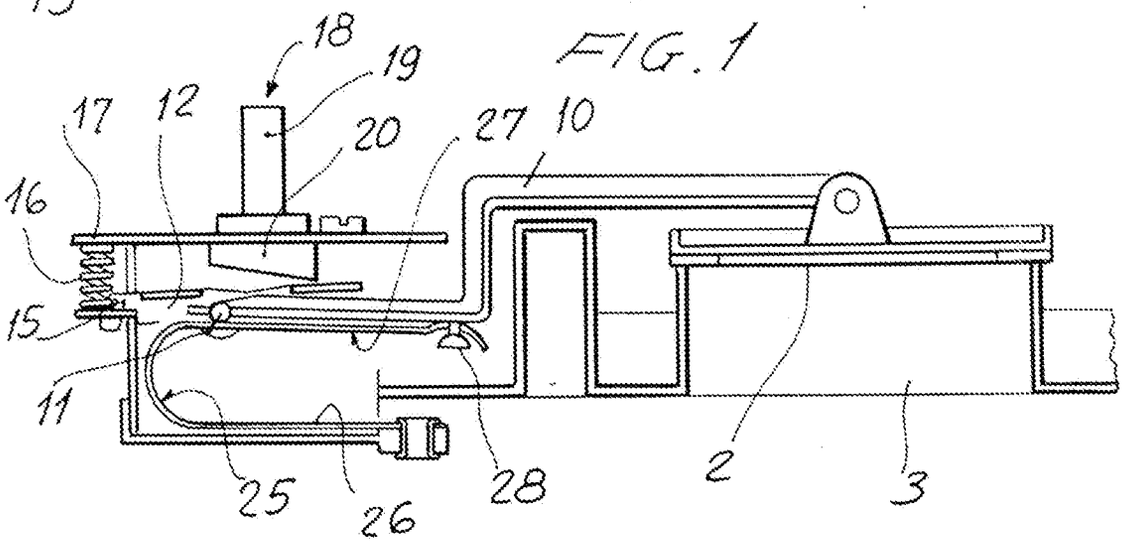


FIG. 2

21377 B/90

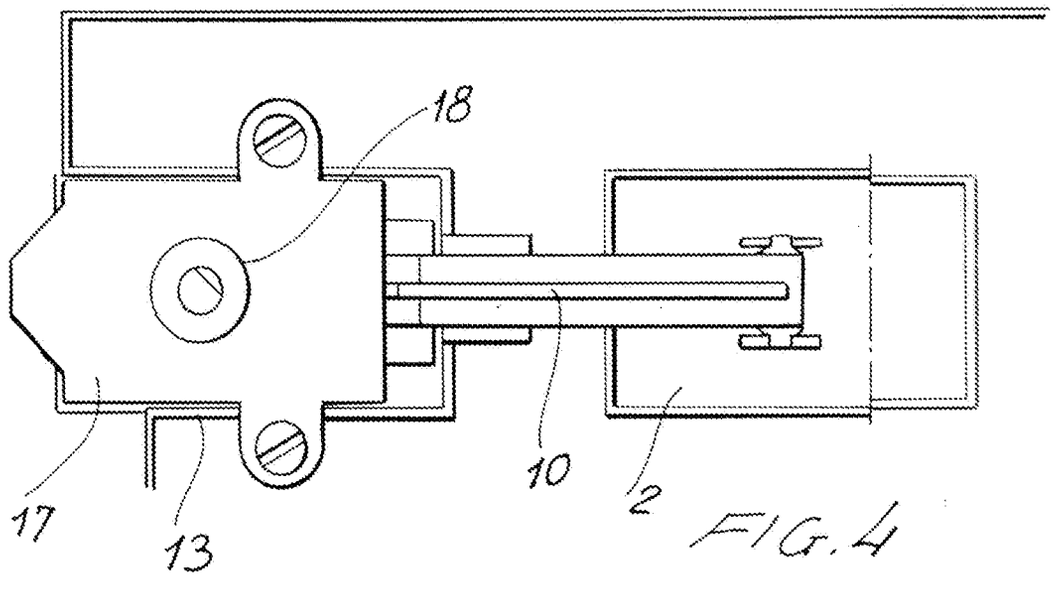


FIG. 4

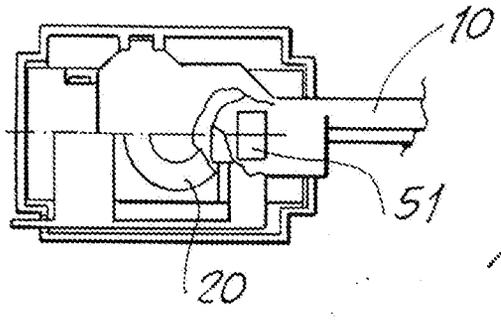


FIG. 7

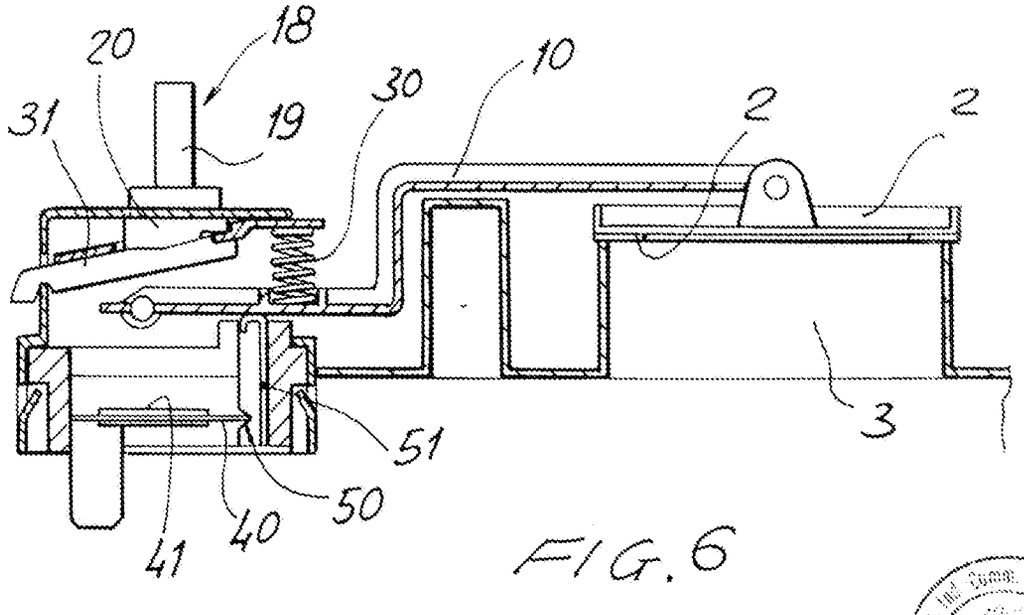


FIG. 6

21377 B/90

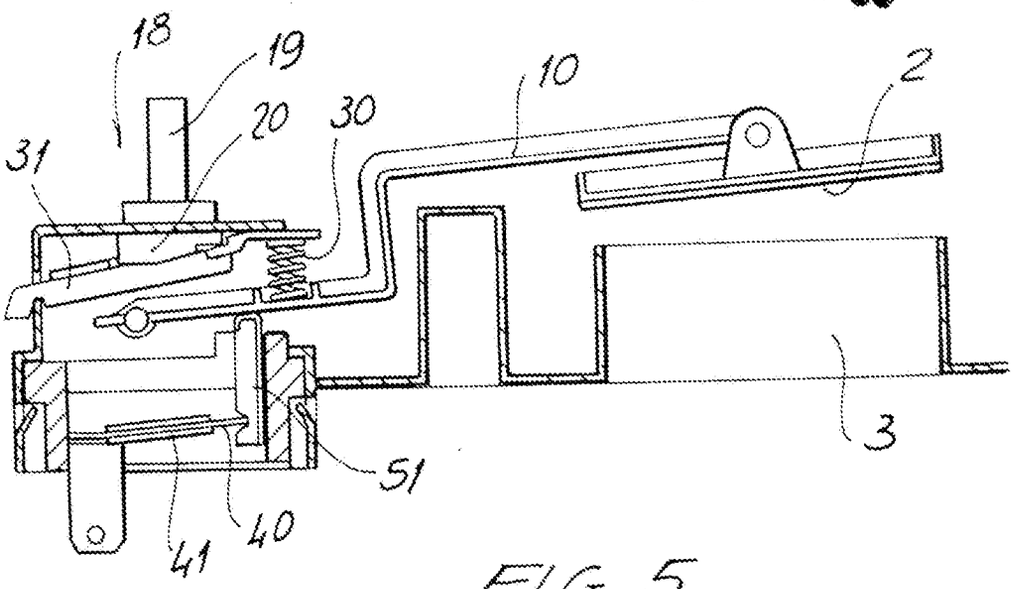


FIG. 5

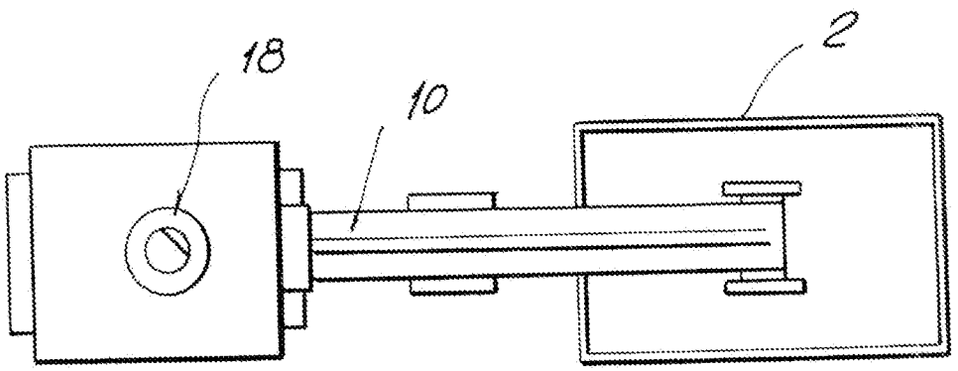


FIG. 8