



Ministero delle Imprese e del Made in Italy
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHE

UIBM

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	202022000005160
Data Deposito	14/12/2022
Data Pubblicazione	14/12/2022

Classifiche IPC

Titolo

Ascensore

DESCRIZIONE

di una domanda di brevetto per Modello di Utilità avente titolo:

"Ascensore"

a nome **Bandi Tamara** residente in Trieste

5

* * * * *

Rif:
ADV00572
PTIT-U
AV

CAMPO DELL' INNOVAZIONE

Il presente trovato è relativo ad un ascensore e ad un metodo di apertura e chiusura di porte di ascensore, in cui per l'accesso alla cabina dal piano e viceversa viene previsto l'attraversamento di due porte. Le porte sono installate rispettivamente una nel piano e una nella cabina dell'ascensore, essendo ciascuna delle due porte composta da almeno un'anta, a sua volta composta da almeno due elementi fra loro connessi, in cui, almeno nelle fasi iniziali dell'apertura e/o della chiusura di ciascuna delle due porte, viene a determinarsi un angolo fra almeno due degli elementi di ciascuna anta delle rispettive due porte.

STATO DELLA TECNICA

Esistono numerose tipologie di porte attraverso le quali è possibile entrare o uscire da un ascensore: queste porte hanno lo scopo di proteggere le persone che si trovano all'interno dello stesso durante il trasporto. Di solito vengono previste anche delle ulteriori porte di piano che impediscono l'accesso

al vano ascensore quando esso non si trova perfettamente allineato al piano corrispondente.

Gli ascensori, come noto, vengono infatti installati all'interno di vani verticali che attraversano e permettono lo spostamento tra i diversi piani di un edificio: chiaramente le dimensioni del vano ascensore variano in proporzione alle dimensioni dell'edificio e al flusso di traffico per il quale sono stati progettati di operare. Questo spesso porta però ad avere ascensori le cui dimensioni sono piuttosto contenute, specialmente negli edifici residenziali, dato che lo spazio per l'installazione dell'ascensore viene sottratto alle unità abitative.

Questi ascensori risultano spesso angusti, per cui l'entrata con borse, zaini o altro, specialmente in presenza di altre persone può risultare problematica. Le entrate, infatti, sono piuttosto strette e c'è sempre il rischio di urtare le porte, danneggiandole a causa della loro limitata apertura.

Tuttavia, il problema permane spesso anche in ascensori di notevoli dimensioni, ad esempio quelli presenti in aeroporti, ospedali, centri commerciali, dato che spesso le porte di questi ascensori vengono urtate da carrelli per il trasporto di materiali voluminosi e pesanti, costringendo ad una manutenzione straordinaria frequente.

La maggior parte degli ascensori, da una vista in pianta, ha una forma a "C" in cui le porte di apertura e chiusura del passaggio, realizzate in genere ad ante telescopiche o sovrapponibili, che sono mobili lungo guide di scorrimento grazie a motori e cinghie, ingombrano una parte dello spazio di calpestio dell'ingresso alla cabina dell'ascensore, facendolo risultare piuttosto stretto.

Questo accade sia quando le porte sono realizzate in forma di porta a doppia anta, ovvero in cui le ante si avvicinano e allontanano reciprocamente scorrendo lungo guide rispetto ad una mezzeria corrispondente grossomodo al piano di calpestio, sia quando la porta è ad anta unica atta a scorrere da un lato solo.

Le stesse problematiche permangono chiaramente anche per quanto riguarda le porte di piano.

Per ovviare parzialmente a questo ingombro permanente dovuto alle ante delle porte, sempre nello stato dell'arte, si è ricorso alle porte a fisarmonica o a soffietto, anch'esse sempre scorrevoli tramite guide, le quali però oltre ad avere un'estetica non sempre gradevole, risultano essere facilmente deformabili in caso di urto per via del limitato spessore delle ante, le quali se altrimenti realizzate non riuscirebbero ad essere correttamente impaccate in chiusura.

Inoltre queste porte risultano anche essere piuttosto rumorose quando vengono movimentate.

È pertanto sentita nel settore l'esigenza di un nuovo sistema di apertura e chiusura di porte per ascensori, che consenta di aumentare lo spazio di calpestio disponibile quando la porta viene aperta, in modo da minimizzare il rischio di urto. C'è
5 inoltre bisogno di un sistema di porte che sia in grado di assorbire e/o deviare almeno in parte gli eventuali urti in caso di contatto improprio persone e con oggetti, ma che al contempo sia robusto, silenzioso e semplice da installare.

RIASSUNTO DELL' INNOVAZIONE

10 Il presente trovato ha lo scopo di realizzare un ascensore che presenti un più ampio lo spazio di calpestio per l'accesso dal piano alla cabina e viceversa, senza la necessità di ingrandire il perimetro del vano ascensore, attraverso mezzi che permettono un'ampia apertura delle porte, dell'ascensore o di piano.

15 Vantaggiosamente l'ascensore è dotato di un meccanismo atto ad assorbire e deviare gli eventuali urti che la porta può subire nella fase di chiusura, in modo da preservare l'integrità complessiva del sistema di apertura porte e limitare le manutenzioni straordinarie, derivanti dal danneggiamento
20 accidentale.

Questo ed altri scopi saranno evidenti dalla presente descrizione, relativa a un dispositivo ed un metodo di apertura e chiusura di porte per ascensori, in cui per l'accesso alla cabina dell'ascensore dal piano e viceversa viene previsto

l'attraversamento di due porte installate rispettivamente una nel piano e una nella cabina dell'ascensore, essendo ciascuna delle due porte composta da almeno un'anta, quest'ultima essendo a sua volta composta da almeno due elementi fra loro connessi per mezzo di cerniere, in cui, almeno nelle fasi iniziali dell'apertura e/o della chiusura di ciascuna delle due porte, viene a determinarsi un angolo fra almeno due degli elementi di ciascuna anta delle rispettive due porte.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'innovazione risulteranno maggiormente evidenti alla luce della descrizione dettagliata di forme di realizzazione esemplificative, ma non esclusive del trovato.

Le rivendicazioni dipendenti descrivono forme di realizzazione particolari dell'innovazione.

15 BREVE DESCRIZIONE DELLE FIGURE

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'innovazione risulteranno evidenti dalla descrizione di una forma preferita ma non esclusiva del dispositivo, illustrata a titolo esemplificativo e quindi non limitativo nei disegni allegati, in cui:

la figura 1 descrive una delle forme di realizzazione del trovato, in cui le porte sono completamente chiuse;

la figura 2 descrive la stessa forma di realizzazione del trovato, in cui le porte iniziano la sequenza di apertura;

la figura 3 descrive la stessa forma di realizzazione del trovato, in cui le porte continuano la sequenza di apertura;

la figura 4 descrive la stessa forma di realizzazione del trovato, in cui le porte hanno terminato la sequenza di apertura;

5 la figura 5 descrive una seconda forma di realizzazione del trovato;

la figura 6 mostra alcune varianti di un elemento preferenzialmente presente nelle forme di realizzazione del trovato;

10 la figura 7 mostra una possibile configurazione preferenziale delle guide di scorrimento delle porte secondo il trovato.

DESCRIZIONE DETTAGLIATA DELL' INNOVAZIONE

Con riferimento alle figure citate viene mostrato il
15 dispositivo oggetto del presente trovato, indicato complessivamente con il numero di riferimento 1, il quale può prevedere l'accoppiamento di due porte 3,4, rispettivamente disposte una seconda porta 4 in ciascuno dei piani 5 di un edificio e una prima porta 3 associata alla cabina 2 di un
20 ascensore, il quale è atto a scorrere verticalmente lungo un vano ascensore che collega i diversi piani 5 di detto edificio.

Quando l'ascensore 1 si trova in corrispondenza di un piano 5, l'ampiezza dell'apertura fra le due porte 3,4 sostanzialmente

coincide, cosicché un utente che deve entrare nell'ascensore possa passare in sicurezza attraverso un unico corridoio formato da queste due porte.

Il dispositivo oggetto del presente trovato può prevedere
5 che la porta di piano 4 e quella del vano ascensore 3 siano realizzate in modo fra loro simile: ciascuna porta 3,4 è infatti dotata di almeno un'anta 6,7 composta a sua volta da almeno due elementi 8,9 connessi per mezzo di cerniere 10.

Gli elementi 8,9 fra loro connessi per mezzo di cerniere
10 10, che compongono un'anta 6,7 di una delle due porte 3,4 hanno, in una prima variante preferita, larghezze fra loro diverse, tuttavia possono avere anche le stesse dimensioni.

Ciascuna anta 6,7, in apertura o chiusura, è supportata da uno o più elementi di sostegno di tipo noto, come ad esempio
15 ganci, carrelli, snodi o altro non rappresentati in quanto elementi ampiamenti conosciuti nello stato dell'arte, ed è atta a scorrere lungo guide superiori e/o inferiori 11, 11', 12, 12' che ne vincolano e dirigono i movimenti in modo silenzioso.

In particolare, è sufficiente che uno solo degli elementi
20 8,9 di ciascuna anta 6,7 venga attuato, mediante un sistema di movimentazione, poiché l'altro o gli altri elementi di detta anta si muovano corrispondentemente, essendo a lui incernierati. Per cui, quando uno di questi elementi 8,9 subisce una sollecitazione di movimento, ad esempio tramite noti sistemi di

motorizzazione normalmente presenti negli ascensori (non rappresentati in quanto elementi ampiamenti conosciuti nello stato dell'arte), la trasmette all'altro o gli altri elementi ad esso incernierato/i.

5 Normalmente i sistemi di attuazione delle porte di cabina sono posizionati nella parte superiore della cabina, ad esempio sul tetto della stessa; il presente trovato tutta via non esclude comunque l'opzione secondo cui il comando di apertura e chiusura di queste porte possa anche essere installato a lato delle porte
10 di cabina. Un concetto analogo può essere fatto valere per le porte di piano, in cui i relativi sistemi di attuazione possono essere installati sopra o a lato delle suddette porte.

I sistemi di attuazione più comuni sono ad esempio motori, che movimentano tramite cinghie, cremagliere o catene dei
15 pignoni disposti in ciascuna anta 6,7 di ciascuna porta 3,4, in modo da sincronizzarne l'apertura, oppure si possono avere motorizzazioni singole per ciascuna anta 6,7, oppure sistemi di attuazione pneumatici, oleodinamici, o altro ancora.

Quando gli elementi 8,9 di ciascuna porta 3,4 vengono
20 movimentati si ha il loro scorrimento secondo l'andamento delle guide inferiori e/o superiori 11, 11', 12, 12'.

Nel caso specifico del presente trovato, le guide inferiori 11, 11', ovvero quelle disposte a livello del pavimento, e/o quelle superiori a livello soffitto 12, 12', rispettivamente

della cabina ascensore 2 o del piano 5, possono avere un andamento mistilineare, che, come esemplificato in figura 7, può prevedere almeno un tratto dritto A ed uno successivamente curvo B a formare un arco di cerchio, seguito da secondo tratto dritto C angolato preferibilmente di 90° rispetto al primo tratto.

Il sistema può prevedere la presenza di almeno due di queste guide 11, 11', 12, 12' ad andamento mistilineare, in modo che ciascuna delle due porte 3,4 scorra su ciascuna di esse in modo parallelo e distinto rispetto all' almeno una guida 11',12' su cui scorre l'altra porta 3,4.

Quando un'anta 6,7 di ciascuna porta 3,4 viene movimentata in apertura, essendo gli elementi 8,9 che la compongono connessi fra loro da cerniere 10 e scorrevoli lungo le guide mistilineari 11, 11', 12, 12' secondo quanto sopra descritto, si ha un disallineamento tra i piani lungo cui giacciono detti elementi 8,9: infatti, quando uno degli elementi 8 inizia a seguire il tratto curvo B dell' almeno una guida 11, 11', 12, 12' su cui scorre, assume una posizione angolata rispetto all' elemento 9 cui è incernierato, che si trova invece ancora lungo il tratto dritto A della suddetta guida 11, 11', 12, 12'. Questo dettaglio è ben visibile dalle figure da 2 a 4.

Questo scorrimento porta l'anta 6,7 a piegarsi di un angolo α (affacciato alla cabina) $<180^\circ$, liberando così ulteriore spazio di calpestio rispetto alle ante dello stato dell'arte,

che impaccandosi l'una sull'altra o disponendosi sovrapposte mantengono occupato uno spazio maggiore e bloccano parte dell'apertura all'ascensore e/o dell'accesso al piano.

Di fatto, secondo il presente trovato, almeno un elemento
5 che forma la prima e/o la seconda porta scorre sul fianco della cabina, aumentando così le dimensioni del vano d'accesso.

In chiusura, il movimento è opposto: l'angolo α tra gli elementi 8,9 dell'anta 6,7 si porta a 180° con l'approssimarsi al tratto finale della chiusura, in cui essi si trovano sul
10 tratto dritto A (o lineare) dell'almeno una guida 11, 11', 12, 12' giacendo nuovamente tutti su uno stesso piano.

La chiusura completa delle porte 3, 4 secondo il presente trovato è visibile in figura 1.

Una variante particolarmente preferita dell'innovazione
15 prevede che l'almeno una guida 11, 12 su cui scorre la porta 3 dell'ascensore sia disposta leggermente all'infuori dalle pareti di cabina 2 dello stesso, così che lo scorrimento dell'almeno un'anta 6 avvenga circondando parzialmente il perimetro di detta cabina 2, come visibile in fig.4. Viceversa, l'almeno una guida
20 11', 12' su cui scorre l'almeno un'anta 7 della porta di piano 4 può essere invece disposta verso l'interno del vano ascensore, in modo che quando scorre vada a sovrapporsi coprendo l'altra un'anta 6 dell'ascensore circondando parzialmente e nuovamente la cabina 2 dello stesso.

In questo caso il tratto ad arco si può trovare sostanzialmente in corrispondenza di un angolo della cabina 2 per le prime porte 3 (e/o di un angolo del vano ascensore per le seconde porte 4).

5 Il dispositivo di apertura e chiusura di porte per ascensori oggetto del presente trovato prevede come variante preferita quella in cui ciascuna delle porte 3,4 è composta da due sole ante 6,7 che aprono e chiudono il passaggio slittando in direzioni concordi od opposte, lungo guide a pavimento, e/o a
10 soffitto 11,12,11',12', come visibile dalle figure da 1 a 4.

Tuttavia, l'innovazione è realizzabile anche secondo una configurazione ad anta 6,7 singola per ciascuna porta 3,4, come espresso in figura 5.

In questo caso l'unica anta può essere composta da una
15 pluralità di elementi 8,9, n° che si muovono lungo le guide 11, 11', 12, 12' per aprire o chiudere l'accesso all'ascensore e al piano.

È ipotizzabile anche la combinazione delle tue tipologie di porte, in cui ad esempio la porta di piano è realizzata ad
20 anta singola, mentre quella di cabina ad anta doppia, o viceversa.

Il presente trovato prevede un metodo di apertura e chiusura di porte per ascensore, in cui almeno nelle fasi iniziali dell'apertura e/o della chiusura di ciascuna delle due porte 3,4

viene a determinarsi un angolo $\alpha < 180^\circ$ tra almeno due degli elementi 8,9 di ciascuna anta 6,7 connessi per mezzo di cerniere 10 ed appartenenti alle rispettive due porte 3,4, come visibile nelle figure 2,3,4.

5 Questo angolo α , affacciato all'interno della cabina nel caso delle prime porte 3 o affacciato verso l'interno del vano ascensore nel caso delle seconde porte 4, avrà come vertice l'elemento a cerniera 10 e come lati ciascuno degli adiacenti elementi 8,9 di un'anta 6,7 i quali si piegano fra loro durante
10 la traslazione lungo la guida mistilineare 11, 11', 12, 12' su cui scorrono in apertura o chiusura delle porte 3,4.

L'angolo α è compreso nelle fasi di chiusura o apertura tra 180° e 80° : nello specifico quando la porta è completamente chiusa fig.1 detto angolo misura 180° , quando la porta è
15 completamente aperta misura preferibilmente circa 90° fig.4

Specularmente accade all'altra anta della porta dell'ascensore nel caso le porte siano ad anta doppia.

Chiaramente, l'ampiezza dell'angolo α corrisponde alla geometria delle guide mistilineari 11, 11', 12, 12'.

20 Pertanto, quando la porta di cabina 3 e quella di piano 4 risultano completamente aperte secondo il presente metodo, le loro ante 6,7 risultano disposte a forma di "L" se viste in pianta, in cui il vertice della L corrisponde ad uno degli angoli della cabina 2 adiacente all'ingresso alla stessa e le ante delle

due porte 3,4 saranno fra loro affiancate e parallele, come visibile in fig. 4.

Per mitigare il problema degli urti subiti dalle porte in fase di chiusura, il presente trovato può prevedere che almeno un'anta 6,7 di almeno una delle due porte 3,4 di piano e di cabina sia dotata di un meccanismo a costola mobile 13 posto ad un'estremità di detta anta 6,7, essendo detta costola mobile 13 atta a ruotare e/o comprimersi in caso di urto. Preferibilmente tutte le ante 6,7 delle due porte 3,4 sono dotate di una costola mobile 13.

Questo elemento può essere conformato a forma di barra e viene disposto in corrispondenza dello spessore delle ante 6,7, preferibilmente sull'elemento 8,9 di estremità verso cui le porte si chiudono, come visibile in fig. 6, ed è atto a ruotare e/o comprimersi in caso di urto, essendo dotato di elementi in grado di assorbire gli urti.

Ad esempio tra la costola mobile 13 e l'elemento 8,9 dell'anta 6,7 possono essere previsti elementi elastici 14 come molle o sistemi analoghi in grado di comprimersi e/o piegarsi se urtati.

La costola mobile 13 ha inoltre preferibilmente una forma a spicchio o semicerchio, come esemplificato in figura 6, che si compenetra nell' anta corrispondente, in modo che nel caso in cui un carrello, una valigia o altro, impatti contro di essa,

l'elemento elastico della costola mobile 13 possa comprimersi e la forma angolata agevoli la rotazione del componente evitando lo scaricarsi della forza d'urto contro l'intera anta.

Questo permette di evitare costose e frequenti manutenzioni
5 al gruppo porte, aumentandone la vita e la sicurezza per gli utenti.

Sono state descritte varie forme di realizzazione dell'innovazione, ma altre potranno essere concepite sfruttando lo stesso concetto innovativo.

RIVENDICAZIONI

1. Ascensore (1), comprendente una cabina (2) e una prima (3) e una seconda porta (4) di accesso a detta cabina (2), la prima porta (3) essendo installata al piano (5) e la seconda
5 porta (4) essendo associata alla cabina (2), ciascuna delle due porte (3,4) comprendendo almeno un'anta (6,7) scorrevole, ciascun'anta (6,7) essendo a sua volta composta da almeno due elementi (8,9) fra loro connessi per mezzo di
10 cerniere (10) configurate in modo che, almeno quando uno di detti elementi scorre in prossimità di un angolo della cabina (2) fra gli elementi (8,9) di ciascuna anta (6,7) della prima (3) e della seconda porta (4) si formi un angolo (α) rivolto verso la cabina, minore di 180° , ciascuna
15 porta (3,4) essendo composta da due sole ante (6,7), ciascuna di tali ante (6,7) essendo a sua volta composta da almeno due elementi (8,9) fra loro connessi per mezzo di cerniere (10).
2. Ascensore secondo la rivendicazione 1, in cui ciascuna delle due porte (3,4) scorre lungo almeno una guida a
20 pavimento, e/o a soffitto (11,12), avente andamento mistilineare, parallelo e distinto rispetto all' almeno una guida (11',12') su cui scorre l'altra porta (3,4).
3. Ascensore secondo la rivendicazione 2, in cui ciascuna delle due porte (3,4) è composta da due sole ante (6,7) che
25 aprono e chiudono il passaggio slittando in direzioni

concordi od opposte, lungo dette guide a pavimento, e/o a soffitto (11,12,11',12').

4. Ascensore secondo la rivendicazione 3, in cui gli elementi (8,9) che compongono un'anta (6,7) di una delle due porte (3,4) hanno larghezze fra loro differenti.
5. Ascensore secondo la rivendicazione 1, in cui almeno un'anta (6,7) di almeno una delle due porte (3,4) è dotata di un meccanismo a costola mobile (13) posto ad un'estremità di detta anta (6,7), essendo detta costola mobile (13) atta a ruotare e/o comprimersi in caso di urto.
6. Ascensore secondo la rivendicazione 4, in cui tutte le ante (6,7) delle due porte (3,4) sono dotate di una costola mobile (13).
7. Ascensore secondo la rivendicazione 1, in cui almeno nelle fasi iniziali dell'apertura e/o della chiusura di ciascuna delle due porte (3,4) viene a determinarsi un angolo (α) < 180° tra almeno due degli elementi (8,9) di ciascuna anta (6,7) ed appartenenti alle rispettive porte (3,4).
8. Ascensore secondo la rivendicazione 7, in cui l'angolo (α) che viene a formarsi tra almeno due degli elementi (8,9) di ciascuna anta (6,7) di almeno una delle due porte (3,4) è compreso nelle fasi di chiusura o apertura tra 180° e 80°.
9. Ascensore secondo la rivendicazione 7, in cui l'ascensore della rivendicazione 1 è dotato di una costola mobile (13) in almeno un'anta (6,7) di almeno una delle due porte (3,4),

posta ad un'estremità di detta anta, essendo detta costola mobile configurata per ruotare e/o comprimersi in caso di urto.

5 Riferimento archivio mandatario: 00572 PTIT-U AV

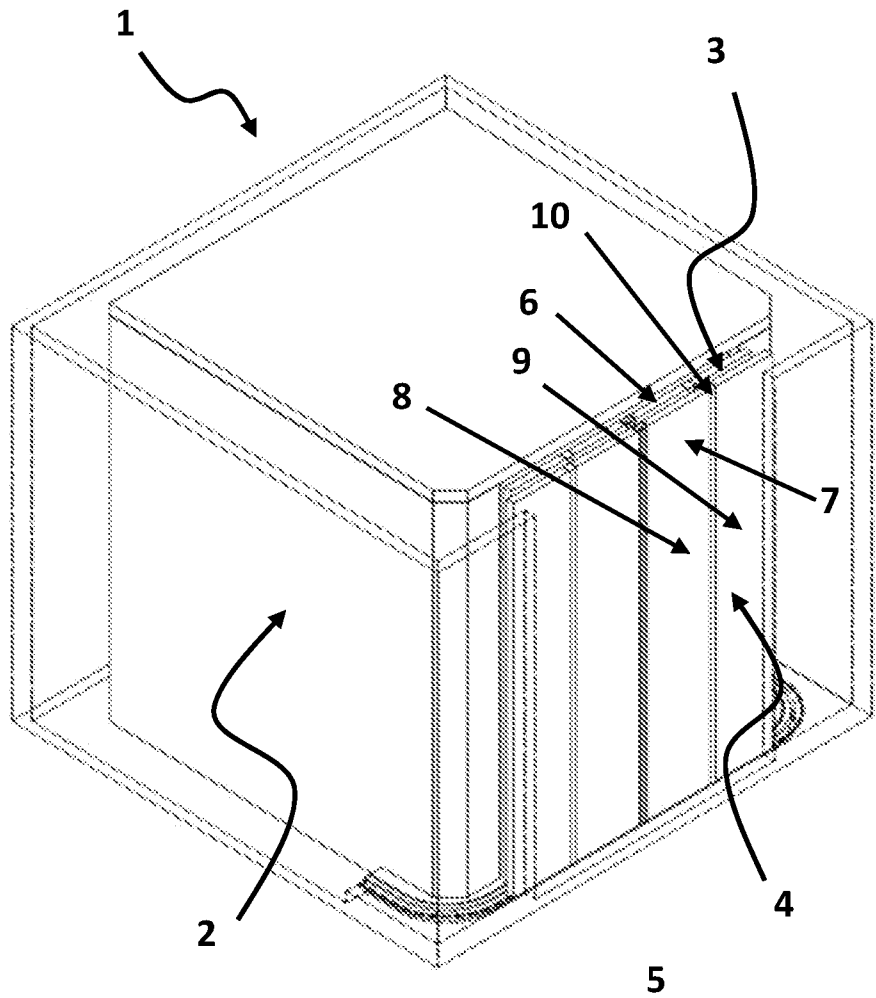


Fig.1

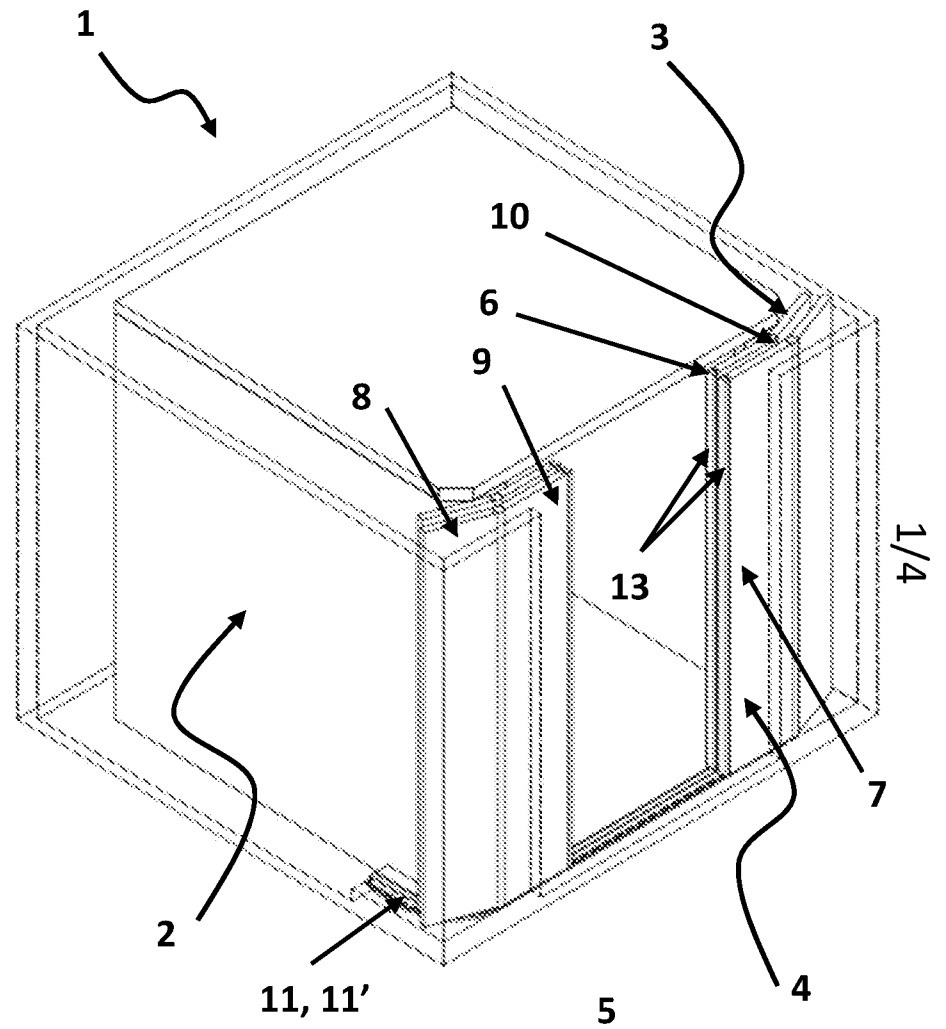


Fig.2

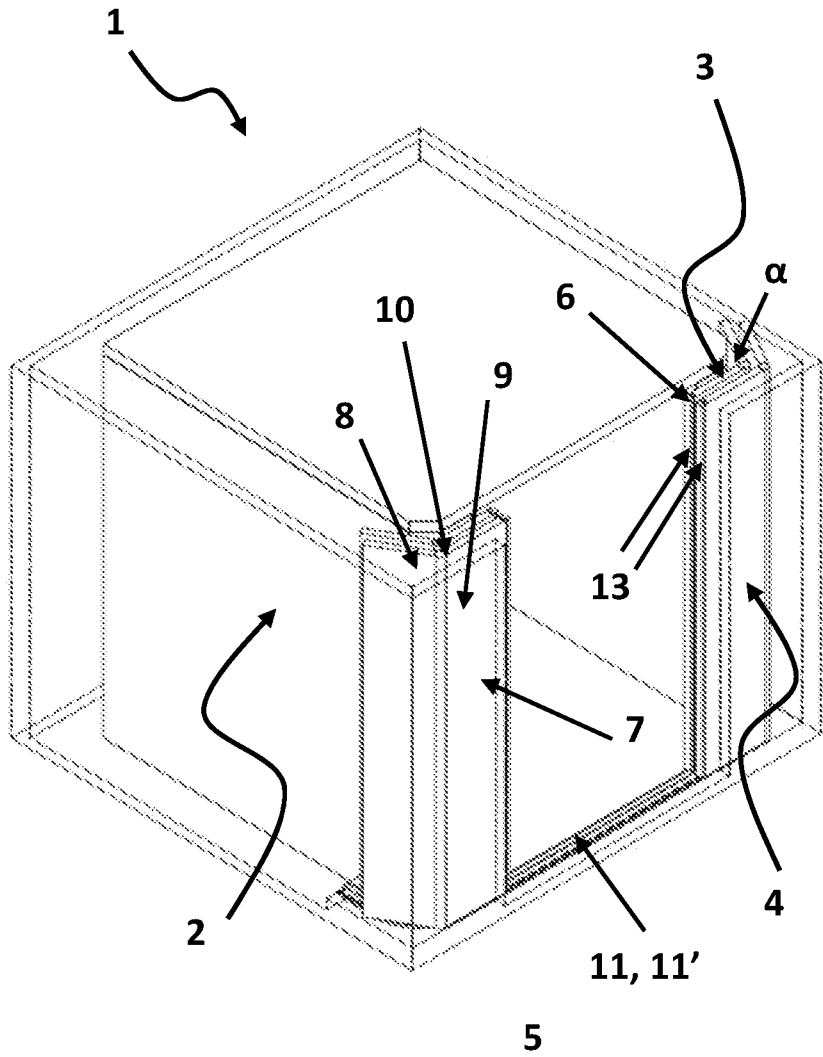


Fig.3

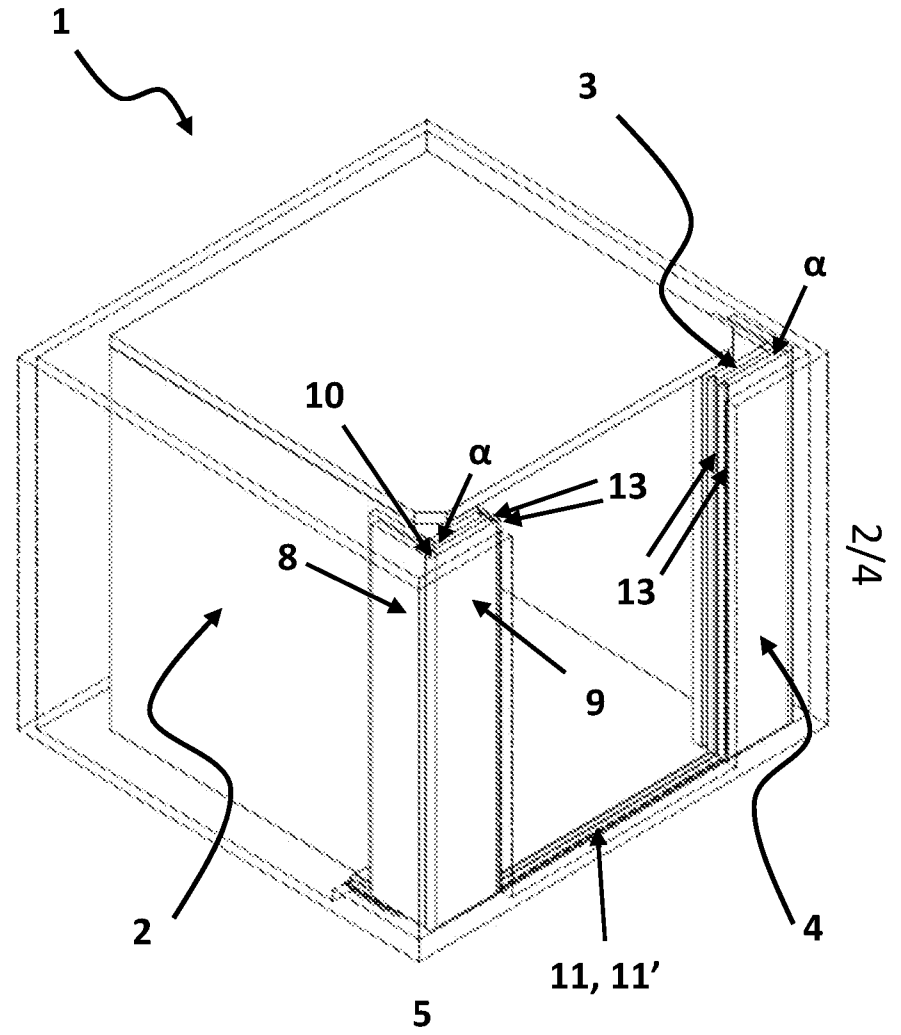


Fig.4

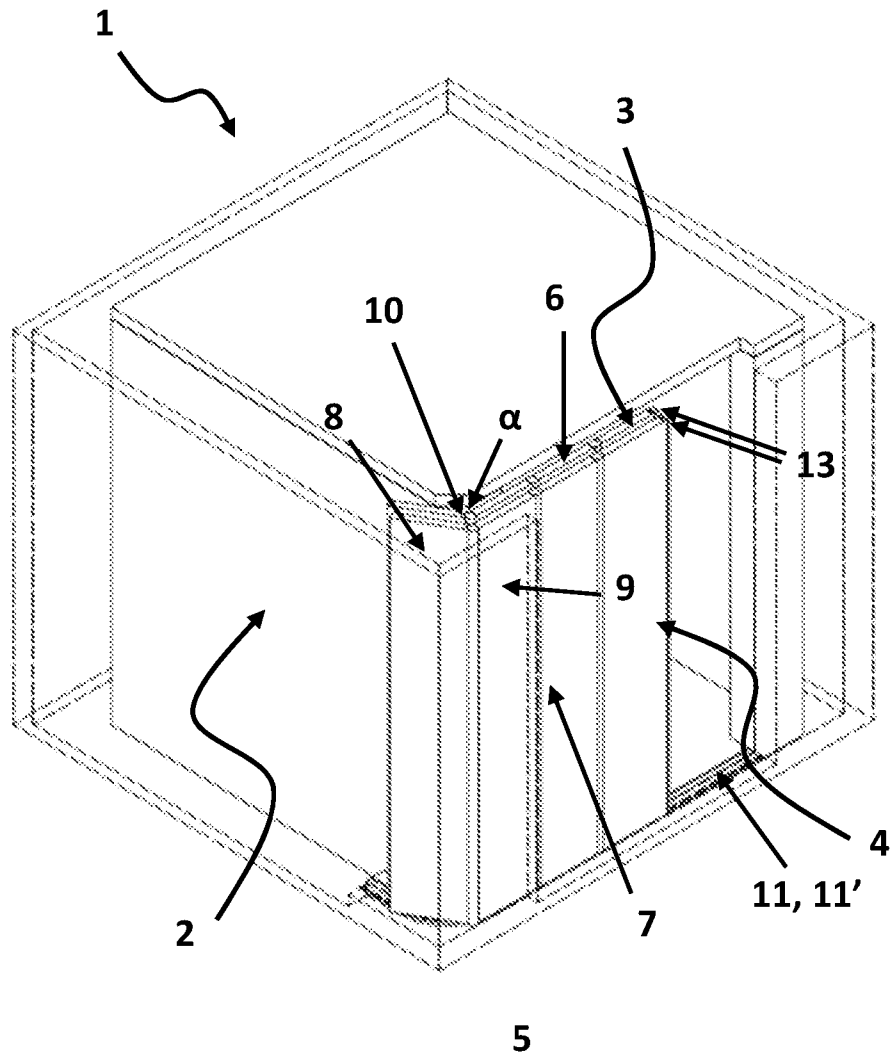


Fig.5

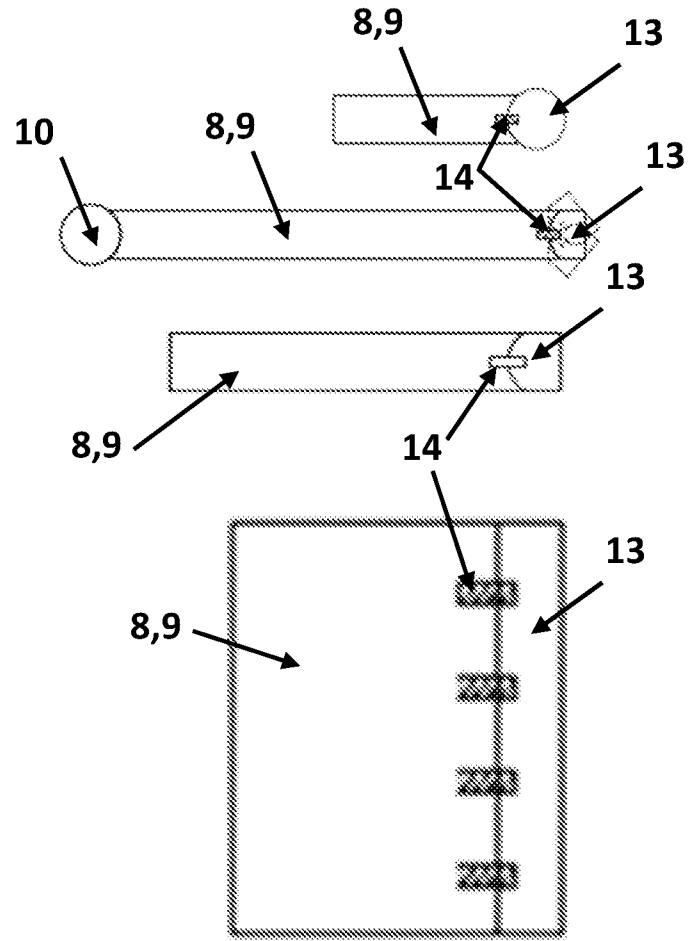


Fig.6

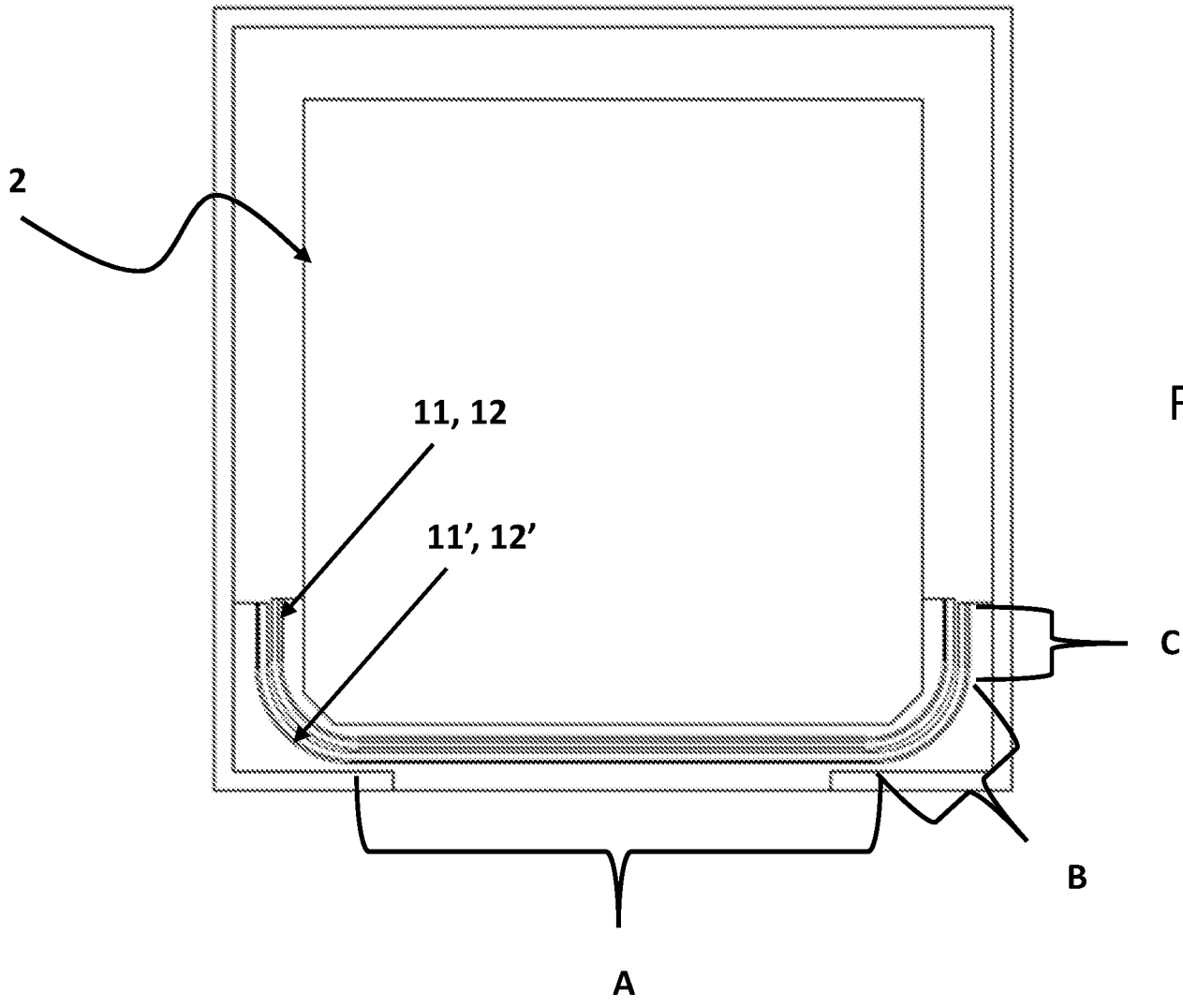


Fig.7