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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101995900452795
Data Deposito	06/07/1995
Data Pubblicazione	06/01/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	23	G		

Titolo

SISTEMA PER LA REALIZZAZIONE DI UN TUNNEL PER PRODUZIONI ALIMENTARI, IN PARTICOLARE DOLCIUMI

Descrizione dell'invenzione industriale dal titolo: - 813 -

"SISTEMA PER LA REALIZZAZIONE DI UN TUNNEL PER PRODUZIONI ALIMENTARI, IN PARTICOLARE DOLCIUMI"

di M.T.H. Manifatture Tecnolegno Hartz S.r.l., di nazionalità Italiana, con sede in Almese (TO), Via Rivera 92, ed elettivamente domiciliata presso il mandatario Ing. Roberto Dini, Via Castagnole 59, 10060 None (TO).

Inventore:

GARRONE Giuseppe - Via Caselette 45, 10040 Almese (TO)

Depositata il: 06 LUG. 1995 No: TO 95A000572

* * *

RIASSUNTO

Sistema per la realizzazione di un tunnel per produzioni alimentari, in particolare dolciumi, comprendente un fondo, una pluralità di coperchi, realizzati in materiale sintetico termicamente isolante, disposti consecutivamente, aventi una sezione trasversale a forma di U rovesciata ed essendo sollevabili indipendentemente dal fondo del tunnel, e un nastro trasportatore per alloggiare i prodotti, caratterizzato dal fatto che i coperchi del tunnel sono realizzati in modo modulare e componibile in funzione della dimensione del tunnel che si vuole ottenere.

Ing. Roberto Dini

* * *

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un sistema di realizzazione di un tunnel per produzioni alimentari, in particolare dolciumi, comprendente un fondo, una pluralità di coperchi realizzati in materiale sintetico termicamente isolante, disposti consecutivamente, aventi una sezione trasversale a forma di U rovesciata ed essendo sollevabili indipendentemente dal fondo del tunnel e un nastro

trasportatore per alloggiare i prodotti.

Come è noto, i tunnel per produzioni alimentari cioè per raffreddare, riscaldare o essiccare prodotti alimentari, sono provvisti di coperchi autoportanti, realizzati in materiale termicamente isolante, normalmente in poliuretano espanso, che possono essere ruotati o sollevati per ispezione e/o pulizia interna del tunnel.

Tali coperchi sono formati in un pezzo unico opportunamente sagomato a forma di U rovesciata e sono disposti consecutivamente uno dietro all'altro e il loro numero varia con il variare della lunghezza richiesta per il tunnel.

Le dimensioni di detti tunnel possono variare tuttavia non solo in lunghezza, ma anche in larghezza o altezza a seconda del loro utilizzo.

Di conseguenza devono essere variate le dimensioni dei coperchi affinchè soddisfino alla loro funzione.

Queste variazioni di dimensioni dei coperchi fanno si che, secondo la tecnica nota, si debbano avere a disposizione un numero considerevole di tipi di coperchi, con conseguente aggravio dei costi di immagazzinamento, dovuti allo spazio inutilizzabile e al materiale fermo.

Inoltre per la costruzione dei vari tipi di coperchio sono necessarie tante attrezzature quanti sono i tipi di coperchi necessari, con ulteriore aumento dei costi, sia per la realizzazione delle attrezzature necessarie che per l'immobilizzo di capitali.

Inoltre per poter realizzare la rotazione dei vari coperchi, o la loro asportazione, e per ottenere la tenuta al passaggio dell'aria dall'interno all'esterno del tunnel, sono previste normalmente due guide, una per lato del fondo del tunnel e per tutta la sua lunghezza, le quali sono verticali al fondo del tunnel ed hanno la parte superiore arrotondata.

Ing. Roberto Dini

Su dette guide appoggia un vano di dimensioni complementari al profilo delle guide, il quale è ricavato sul fondo e per tutta la lunghezza delle due pareti verticali di ogni singolo coperchio e coopera con la guida per realiuzzare un elemento a cerniera.

Per poter avere la tenuta al passaggio dell'aria, la parte interna della parete verticale del coperchio, adiacente al vano di appoggio sulle guide, è previsto per fare battuta sulla parte interna della guida ricavata sul fondo del tunnel.

Inoltre poichè il vano ricavato sul fondo del coèperchio è svasato, permette la rotazione parziale del coperchio attorno al perno costituito dalla guida.

Questo sistema di incernieramento e tenuta, ricavato su tutta la lunghezza del tunnel, può tuttavia essere soggetto a delle variazioni dimensionali, dovute alla variazione di temperatura di utilizzo dei tunnel, cioè possono crearsi delle deformazioni tali che possono pregiudicare, sia la tenuta, che l'incernieramento dei coperchi. Si tenga infatti presente che questo doppiop sistema di tenuta e di incernieramento si estende lungo tutta la lunghezza del tunnel.

Inoltre nel montaggio dei vari pannelli costituenti il fondo, non è sempre possibile allineare perfettamente le guide di due pannelli consecutivi; ciò è dovuto alle tolleranze di lavorazione che in questi casi sono piuttosto ampie.

Le guide così realizzate su tutta la lunghezza del tunnel non sono pertanto adatte per poter eseguire una pulizia accurata del tunnel, in quanto trattengono i vari materiali che cadono del nastro trasportatore. Infatti per poter eliminare tali residui non è sufficiente per esempio spazzolarli direttamente fuori dal tunnel ma è necessario raccoglierli o farli scorrere fino alla fine del tunnel dove terminano le guide.

Scopo della presente invenzione è quello di risolvere i problemi sopra citati ed in

Ing. Roberto Dini

particolare di indicare un sistema di realizzazione di un tunnel per alimentari, in particolare dolciumi, comprendente un fondo, una pluralità di coperchi realizzati in materiale sintetico termicamente isolante, disposti consecutivamente, aventi una sezione trasversale a forma di U rovesciata ed essendo sollevabili indipendentemente dal fondo del tunnel, ed un nastro trasportatore per alloggiare i prodotti, che possa essere realizzato in modo tale da risultare semplice, agevole, sicuro ed economico.

Per raggiungere tali scopi, forma oggetto della presente invenzione un sistema di realizzazione di un tunnel per produzioni alimentari, in particolare dolciumi, comprendente un fondo, una pluralità di coperchi, realizzati in materiale sintetico termicamente isolante, disposti consecutivamente, aventi una sezione trasversale a forma di U rovesciata ed essendo sollevabili indipendente dal fondo del tunnel, ed un nastro trasportatore per alloggiare i prodotti, caratterizzato dal fatto che i coperchi del tunnel sono realizzati in modo modulare e componibile in funzione della dimensione del tunnel che si vuole ottenere.

Ing. Roberto Dini

Ulteriori scopi e vantaggi della presente invenzione risulteranno chiari dalla descrizione particolareggiata che segue e dai disegni annessi forniti a puro titolo di esempio esplicativo e non limitativo, in cui:

- la figura 1 rappresenta una vista in prospettiva di un tunnel secondo l'arte nota;
- la figura 2 rappresenta una sezione della chiusura e incernieramento di un coperchio di un tunnel secondo l'arte nota;
- la figura 3 rappresenta una vista in prospettiva un tunnel secondo la presente invenzione;
- la figura 4 rappresenta una vista in sezione di un angolo superiore di un coperchio secondo la presente invenzione,

- la figura 5 rappresenta in dettaglio la parte inferiore terminale degli elementi laterali del coperchio, il suo incernieramento e la chiusura a tenuta del tunnel secondo l'invenzione;

- la figura 6 rappresenta in sezione longitudinale l'accoppiamento tra due coperchi;

- la figura 7 rappresenta in sezione un tunnel con coperchio secondo l'invenzione.

La presente invenzione si basa sul riconoscimento del fatto che gli scopi principali che si raggiungere possono essere ottenuti realizzando gli elementi del coperchio in modo componibile e modulare.

Inoltre la presente invenzione si basa anche sul riconoscimento del fatto che la funzione di tenuta del coperchio è distinta dalla funzione di rotazione del coperchio in sede di apertura per avere possibilità di ispezione e/o pulizia all'interno del tunnel.

Nella figura 1, che rappresenta una vista in prospettiva di un tunnel secondo l'arte nota, con il numero 1 è indicato un tunnel, con il numero 2 è indicato uno di una pluralità di coperchi realizzanti il tunnel 1, con il numero 3 è indicato il fondo del tunnel stesso, con il numero 4 è indicata una guida di appoggio dei vari coperchi e di tenuta contro il passaggio dell'aria.

Nella figura 2 che rappresenta una sezione del sistema di chiusura e incernieramento di un coperchio di un tunnel secondo l'arte nota, con il numero di riferimento 3 è indicato il fondo del tunnel 1, con il numero 4 è indicata una guida di appoggio del coperchio, con il numero 2 è indicato il coperchio, con il numero 5 è indicata la parte interna del coperchio che fa battuta contro la guida 4 per ottenere la tenuta.

Come si evince dalla figura, la particolare forma del vano ricavato nella parte inferiore terminale del coperchio 2 consente di ottenere la duplice funzione: di

Ing. Roberto Dini

costituire insieme alla guida 4 una cerniera che permette la rotazione del coperchio 2 e di ottenere, cooperando con laparte laterale della guida 4, la tenuta all'ingresso di aria.

Nella figura 3 che rappresenta una vista in prospettiva un tunnel secondo la presente invenzione, con il numero 6 è indicato il tunnel nel suo complesso, con il numero 7 è indicato il fondo del tunnel, con il numero 8 è indicato un coperchio, con il numero 53 è indicata una cerniera per l'appoggio e la rotazione del coperchio, con il numero 9 è indicato un profilato su cui viene operata la tenuta per mezzo del coperchio, come più dettagliatamente spiegato in seguito.

La figura 4 rappresenta una vista in sezione di un angolo superiore di un coperchio secondo la presente invenzione; il secondo angolo non è rappresentato in quanto uguale e simmetrico. In essa con il numero 10 è indicato l'elemento componibile superiore del coperchio (di seguito indicato elemento superiore), con il numero 11 è indicato uno dei due elementi componibili laterali del coperchio (di seguito indicato elemento laterale), con il numero 12 è indicato un profilato angolare di alluminio.

L'elemento superiore 10 è formato da due fogli di lamiera, di forma sostanzialmente rettangolare, rispettivamente indicati con i numeri 13 e 14, da quattro testate 15, due longitudinali e due frontali (le altre testate non sono rappresentate in quanto uguali) realizzate con un profilato di alluminio, il tutto reso solidale e rigido mediante schiumatura di materiale isolante come poliuretano espanso, indicato con il numero 16.

L'elemento laterale 11 (un'elemento laterale non è rappresentato in quanto simmetrico ed uguale a quello opposto) è formato nello stesso modo dell'elemento superiore, cioè da due fogli di lamiera e la cui larghezza è uguale alla larghezza dei

Ing. Roberto Dini

fogli dell'elemento superiore, rispettivamente indicati con i numeri 17 e 18, da quattro testate uguali alle testate dell'elemento superiore e indicate con lo stesso numero 15, il tutto reso solidale e rigido mediante schiumatura di materiale isolante come poliuretano espanso, indicato con il numero 19.

La parte inferiore degli elementi laterali 11 e 32 è uguale alla parte superiore ed è rappresentata in figura 5.

Inoltre detto profilato 15 presenta una parete 20, da cui partono una serie di pareti verticali e orizzontali, collegate fra loro, in modo da creare dei vani 21, 21', 24 e 25, 58, 59, 60 e 60', e due piani di appoggio 22 e 23.

Il vano 25 serve ad alloggiare il foglio di lamiera interno 14 dell'elemento superiore o 18 dell'elemento laterale. Per facilitare l'inserimento del foglio, il vano ha un'apertura maggiore all'entrata rispetto al fondo.

Il vano 24 viene utilizzato per l'inserimento di una guarnizione isolante 31 per ridurre il ponte di calore che si realizzerebbe tra la testata 15 e il foglio di lamiera esterno della parete superiore o quello delle pareti laterali.

Il profilato angolare 12, di lunghezza uguale alla larghezza degli elementi laterali e superiore, presenta un settore a corona circolare 26, con uno sviluppo circa di 90°, chiuso da due pareti 27 e 27'.

La corona circolare 26 prosegue oltre le pareti 27 e 27' con due alette 28 e 28' parallele fra loro e perpendicolari alle pareti 27 e 27'.

La distanza fra le due alette è tale da contenere lo spessore dell'elemento superiore 10 o dell'elemento laterale 11.

Le alette 28 e 28' presentano due nervature 30 e 30' perpendicolari alle alette, parallele alle pareti 27 e 27' e da loro distanziate in modo tale da creare un vano adatto a ricevere le estremità della parete 20 delle testate dell'elemento superiore

Ing. Roberto Dini

10 e degli elementi laterali 11, così da realizzare l'aggancio tra le varie parti modulari.

Dette nervature 30 e 30' sono di dimensioni tali da poter essere inserite nei vani 21 e 21' delle testate dell'elemento superiore 10 e degli elementi laterali 11.

Detto angolare 12, nei quattro angoli del settore a corona circolare, presenta dei profili circolari aperti verso l'interno della corona, indicati con il numero 29, per il fissaggio di un coperchio frontale di chiusura del vano della corona circolare dell'angolare.

Nella figura 5 che rappresenta in dettaglio la parte terminale degli elementi laterali del coperchio, il suo incernieramento e la chiusura a tenuta del tunnel secondo l'invenzione, con il numero 32 è indicata un elemento laterale del coperchio, con il numero 15 è indicata la testata inferiore dell'elemento laterale.

Con il numero 33 è indicato un elemento profilato di alluminio, la cui lunghezza è uguale alla larghezza degli elementi laterali del coperchio, il quale presenta una base 34, da cui partono perpendicolarmente due alette uguali 35 e 35', di altezza e distanza fra loro uguale alle alette 28 e 28' dell'angolare 12.

La distanza fra dette alette 35 e 35' è tale da poter contenere lo spessore dell'elemento laterale.

Le alette 35 e 35' presentano due nervature 36 e 36' perpendicolari alle alette, parallele alla base 34 e da essa distanziate in modo tale da creare un vano adatto a ricevere le estremità della parete 20 della testata 15.

Dette nervature 36 e 36' sono di dimensioni tali da poter essere inserite nel vano 21 e 21' delle testate 15 dell'elemento laterale 32 e provvedere così al fissaggio dei due elementi tra loro.

Detto elemento 33 presenta inoltre un'appendice 37 che si diparte obliquamente

Ing. Roberto Dini

verso l'esterno del tunnel.

Detta appendice 37 presenta un vano semicircolare 38 che si impegna su una parte cilindrica 39, la quale è collegata mediante un'appendice 40 ad una base 41 fissata al basamento del tunnel.

Detta parte cilindrica 39, l'appendice 40 e la base 41 formano la cerniera 53 su cui può ruotare il coperchio 8.

Per la rotazione di ogni coperchio vengono utilizzate almeno due cerniere 53 posizionate sostanzialmente verso le due estremità del coperchio.

Tra il vano semicircolare 38 e il cilindro 39 è interposta una guarnizione semicilindrica 57 in materiale plastico con la funzione di antifrizione.

Le estremità 42 e 43 dell'appendice 37, all'esterno del vano semicircolare 38 proseguono oltre l'asse e sono rivolte verso l'esterno del vano per facilitare il suo ingaggio sul cilindro 39. L'estremità esterna 43 è più lunga di quella interna 42 in quanto deve realizzare la funzione di maniglia al momento della rotazione o asportazione del coperchio per la pulizia o ispezione del tunnel.

Ing. Roberto Dini

Inoltre un'altra funzione dell'estremità 43 è quella di delimitare la rotazione del coperchio e mantenerlo in posizione aperta evitando il rischio che possa sganciarsi e cadere, funzionando così da arresto della rotazione del coperchio, contro l'appendice 40.

Detto elemento profilato 33 presenta verso l'interno del tunnel un'appendice formata da due pareti 44 e 45, perpendicolari alla base 34, e di cui la parete 45 è il proseguimento dell'aletta 35'.

Nel vano 51 risultante tra le due pareti 44 e 45, è inserito un profilato 47 di materiale plastico, il quale viene mantenuto in posizione entro il vano da due dentini 46 ricavati alle estremità delle pareti 44 e 45, e dai dentini 48 realizzati sul

profilato 47.

Detto profilato 47 è a forma di U e la parete esterna 49 ha la forma di un segmento circolare ed è di larghezza maggiore del vano risultante tra i dentini 46.

All'interno di detto profilato 47 è alloggiata una guarnizione 50 di materiale spugnoso con la funzione di molla, cioè quella di spingere verso l'esterno del vano 51 il profilato 47.

Detta parete esterna 49 del profilato 47 appoggia, spinta dalla guarnizione 50, su una superficie curva 56, la quale ha lo stesso raggio di curvatura della parete 49.

In questo modo è possibile ottenere una sicura tenuta al passaggio dell'aria dall'interno all'esterno del tunnel, in quanto la parete 49, per mezzo della guarnizione 50 che funziona anche da molla, mantiene sempre il contatto con la superficie curva 56 dell'elemento profilato 9.

Inoltre la tenuta non viene a mancare neanche quando risultassero degli scostamenti dovuti alle tolleranze di lavorazione nel montaggio dei vari componenti, in quanto vengono recuperati dalla dimensione della parete 49 e dalla spinta della guarnizione 50.

Ing. Roberto Dini

Detta superficie curva 56 risulta essere ottenuta dal lato superiore della sezione sostanzialmente quadrangolare del profilato 9 in alluminio.

Il lato esterno 54 del profilato 9 è di altezza inferiore del lato opposto 55.

Detto profilato 9 è montato alle due estremità laterali del fondo 7 del tunnel e per tutta la lunghezza del tunnel.

Nella figura 6 che rappresenta in sezione longitudinale l'accoppiamento tra due coperchi del tunnel, con il numero 61 è rappresentata una delle due estremità dell'elemento superiore o degli elementi laterali, con il numero 62 è rappresentato un profilato in alluminio di copertura della testata 15.

Detto profilato 62 è formato da una parete 63 e alle cui estremità partono perpendicolarmente due alette uguali 64 e 64', che creano fra loro uno spazio in grado di contenere lo spessore degli elementi laterali o quello dell'elemento superiore.

La lunghezza di detto profilato 62 è uguale alla larghezza dell'elemento superiore o all'altezza degli elementi laterali del coperchio.

Alle estremità del profilato 62, le alette 64 e 64' sono tagliate a 45° per ottenere l'accoppiamento con i cantonali 12 e l'elemento profilato 33 che a loro volta hanno alle loro estremità le alette 28 e 28', 35 e 35', tagliate a 45°.

Con il numero 65 è rappresentata un'estremità dell'elemento superiore o degli elementi laterali del coperchio, con il numero 66 è rappresentato un profilato di alluminio di copertura della testata 15.

Detto profilato 66 è formato da una parete 67 e alle cui estremità partono perpendicolarmente due alette uguali 68 e 68', che creano fra loro uno spazio in grado di contenere lo spessore degli elementi laterali o quello dell'elemento superiore.

Dalle estremità della parete 67 partono altre due alette 69 e 69', perpendicolari alla parete 67 e dalla parte opposta delle alette 68 e 68' risultanti come il loro proseguimento.

Dette alette 69 e 69' sono collegate a due alette 70 e 70' parallele alla parete 67, ottenendo così due vani uguali 71 e 71' tra la parete 67 e le due alette 70 e 70'.

Alle estremità di dette alette 70 e 70' sono ricavate perpendicolarmente alle alette, due nervature uguali 72 e 72' che riducono l'entrata del vano corrispondente.

Con il numero 73 è indicata una guarnizione di materiale plastico, la quale è formata da una parte centrale 74 a soffietto, che fuoriesce dal filo esterno delle

Ing. Roberto Dini

alette 70 e 70', e da due parti laterali 75 e 75' di spessore minore dei vani 71 e 71'.

Su dette parti laterali 75 e 75' è ricavato un vano 76 e 76' per l'alloggiamento delle nervature 72 e 72' per la tenuta in posizione della guarnizione.

Detta parte centrale 74 della guarnizione 73 va a far battuta contro la parete 63 del profilato 64 contiguo, ottenendo così la tenuta tra due coperchi.

Alle estremità del profilato 66, le alette 68 e 68' sono tagliate a 45° per ottenere l'accoppiamento con i cantonali 12 e l'elemento profilato 33 che a loro volta hanno alle loro estremità le alette 28 e 28', 35 e 35', tagliate a 45°.

Come già indicato nella descrizione della figura 4, sono previsti dei fori aperti per il fissaggio di un coperchio per la chiusura del vano della corona circolare dell'angolare 12.

Detto coperchio avrà la forma della corona circolare e sarà di due tipi. Uno formato da una semplice piastra di spessore uguale allo spessore della parete 63 del profilato 62, in modo da ottenere un piano uniforme con il profilato 62.

L'altro tipo di coperchio sarà sempre una piastra di spessore uguale alla parete 67 del profilato 66, con in più una sede per la guarnizione, avente la stesse dimensioni della sede ricavata sul profilato 66.

Nella figura 7 che rappresenta in sezione un tunnel con coperchio secondo l'invenzione, con il numero 8 è indicato un coperchio, con il numero 7 il fondo del tunnel, con il numero 52 è indicato un nastro trasportatore degli alimenti da trattare, con il numero 9 è indicato il profilato montato lateralmente al fondo per ottenere la tenuta, con il numero 33 è indicato il profilato montato sul fondo delle pareti laterali cooperante con la cerniera 53 per la rotazione del coperchio.

La realizzazione del coperchio 8 avviene nel seguente modo:

- si inserisce nella parte inferiore degli elementi laterali 11 e 32 il profilato 33

Ing. Roberto Dini

tagliato nella lunghezza necessaria, e lo si rende solidale agli elementi laterali mediante viti;

- mediante due angolari 12, di lunghezza appropriata, si uniscono gli elementi laterali 11 e 32 con l'elemento superiore 10, e si rende il tutto solidale mediante viti;

- si montano sui profili esterni del coperchio così ottenuto, i profilati 62 ad una estremità e i profilati 66 all'estremità opposta, fissandoli per mezzo di viti;

- si montano i coperchi di chiusura della corona circolare dell'angolare 12, il tipo piatto sul lato su cui sono montati i profilati 62 mentre il tipo con la sede per la guarnizione sul lato dei profilati 66.

Le caratteristiche del sistema di realizzazione del tunnel per produzioni alimentari secondo la presente invenzione, risultano pertanto chiare dalla descrizione fornita e dai disegni annessi, così come chiari risultano i suoi vantaggi; in particolare essi sono rappresentati da:

- facilità di montaggio, in quanto i particolari che compongono il coperchio si inseriscono uno nell'altro,

- facilità di realizzazione di coperchi per diverse misure del tunnel, in quanto è sufficiente avere a disposizione dei fogli di lamiera che compongono gli elementi laterali e superiore, tagliati nelle dimensioni necessarie per quel tipo di coperchio, operazione facilmente e rapidamente eseguibile con l'utilizzo di mezzi semplici quale una semplice taglierina per la lamiera,

- facilità di schiumatura degli elementi laterali e superiore in quanto non sono necessarie maschere sagomate e costose, ma semplicemente una maschera piana con la possibilità dello spostamento di un solo lato per aumentare o diminuire la dimensione degli elementi,

- facilità di approvvigionamento e stoccaggio dei materiali,

Ing. Roberto Dini

- facilità di pulizia del tunnel in quanto le cerniere del coperchio non intralciano l'operazione,

- migliore igienizzazione dell'impianto in quanto lo sporco non si accumula contro le cerniere,

- facilità nell'asportazione del coperchio in quanto la parte inferiore risulta essere più facilmente prensile grazie allo spazio esistente tra le cerniere,

- facilità di ottenere una tenuta contro il passaggio dell'aria dall'interno all'esterno del tunnel,

- uniformità della tenuta su tutta la lunghezza del tunnel.

E' chiaro che numerose varianti sono possibili per l'uomo dell'arte, al tunnel per produzioni alimentari descritto come esempio, senza per questo uscire dall'ambito dei principi di novità insiti nell'idea inventiva.

Per esempio i fogli che compongono gli elementi laterali e superiore possono essere di materiale plastico all'esterno delle pareti e di lamiera all'interno, o tutte e due in materiale plastico adatto all'industria alimentare.

Tutti i profilati in alluminio possono essere sostituiti da materiale plastico adatto all'industria alimentare, inserendo dove necessario dei rinforzi all'interno dei profilati utilizzando le sedi 24, 25, 60 e 60' ricavate sul profilato 15 delle testate.

E' comunque ovvio che, fermo restando il principio dell'invenzione, numerose varianti sono possibili alle caratteristiche costruttive del tunnel per produzioni alimentari descritto a mò d'esempio, senza per questo uscire dagli ambiti di novità insiti nell'idea inventiva; così come è chiaro che nella pratica attuazione dell'invenzione le forme e le dimensioni dei componenti potranno essere diverse e gli stessi potranno essere sostituiti con elementi tecnicamente equivalenti.

*****

Ing. Roberto Dini

RIVENDICAZIONI

1. Sistema di realizzazione di un tunnel per produzioni alimentari, in particolare dolciumi, comprendente un fondo (7), una pluralità di coperchi (8) realizzati in materiale sintetico termicamente isolante, disposti consecutivamente, aventi una sezione trasversale a forma di U rovesciata ed essendo sollevabili indipendentemente dal fondo del tunnel, ed un nastro trasportatore (52) per alloggiare i prodotti, caratterizzato dal fatto che i coperchi (8) del tunnel sono realizzati a elementi laterali e superiore (10,11,32) componibili fra loro per mezzo di una pluralità di elementi (12,33), in funzione delle dimensioni del tunnel che si vuole ottenere.

2. Sistema, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che gli elementi utilizzati per ottenere la componibilità (12,33) del coperchio (8) comprendono dei profilati di alluminio.

3. Sistema, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che gli elementi laterali e superiore (10,11,32) del coperchio (8) sono elementi componibili.

4. Sistema, secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto profilato (12) è un profilato angolare il quale presenta un settore a corona circolare (26), il cui sviluppo è minore di 90°, il quale è chiuso da due pareti (27,27'), il quale prosegue oltre le dette pareti (27,27') con due alette (28,28') parallele fra loro e perpendicolari a dette pareti (27,27'), la distanza fra le dette alette (27,27') è tale da contenere lo spessore degli elementi laterali o superiore, dette alette (28,28') presentano nervature (30,30') perpendicolari a dette alette, parallele a dette pareti (27,27') e distanziate da dette pareti (27, 27') in modo tale da creare un vano adatto a ricevere le estremità di una parete (20) delle testate (15) dell'elemento superiore (10) e degli elementi laterali (11), dette nervature (30,30') sono di

Ing. Roberto Dini

dimensioni tali da poter essere inserite nei vani (21,21') delle testate (15) di detto elemento superiore (10) e di detti elementi laterali (11).

5. Sistema, secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detto profilato angolare (12), presenta nei quattro angoli del settore a corona circolare, dei profili circolari aperti verso l'interno della corona, per il fissaggio di un coperchio di chiusura del vano della corona circolare dell'angolare.

6. Sistema, secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto profilato (33) presenta una prima porzione composta da una base (34) e da due alette (35,35') uguali e verticali a detta base (34) che contengono lo spessore di un elemento laterale del coperchio.

7. Sistema, secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto profilato (33) presenta una seconda porzione composta da un'appendice (37) che si diparte obliquamente verso l'esterno del tunnel, detta appendice (37)presentando un vano semicircolare (38) e due alette (42,43) tangenti al vano semicircolare (38).

Ing. Roberto Dini

8. Sistema, secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che detta aletta esterna (43) al detto vano semicircolare (38) è più lunga di detta aletta interna (42), e che detta aletta (43) assolve la funzione di una maniglia e di arresto della rotazione del coperchio.

9. Sistema, secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che detto vano semicircolare (38) coopera con un cilindro (39) facente parte di una cerniera (53) creando il punto di rotazione del coperchio (8).

10. Sistema, secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che tra detto vano semicircolare (38) e detto cilindro (39) è interposta una guarnizione antifrizione (57).

11. Sistema, secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto profilato (33) presenta una terza porzione composta da due pareti (44,45), dette pareti (44,45) essendo perpendicolari alla detta base (34) della detta prima porzione, e una di dette pareti (45) essendo il proseguimento di una detta aletta (35') della detta prima porzione.

12. Sistema, secondo la rivendicazione 11, caratterizzato dal fatto che dette pareti (44,45) creano fra loro un vano (51) nel quale è alloggiato un profilato (47).

13. Sistema, secondo la rivendicazione 12, caratterizzato dal fatto che detto profilato (47) è a forma di "U" ed è tenuto all'interno di detto vano (51) per mezzo di dentini (46,48).

14. Sistema, secondo la rivendicazione 13, caratterizzato dal fatto che la parete esterna (49) di detto profilato (47) ha la forma di un segmento circolare ed è di larghezza maggiore di detto vano (51) di contenimento di detto profilato (47).

15. Sistema, secondo la rivendicazione 13, caratterizzato dal fatto che il detto profilato (47) contiene all'interno della sua forma ad "U" una guarnizione (50) di materiale spugnoso elastico con la funzione di spingere verso l'esterno di detto vano di alloggiamento (51) il detto profilato (47).

16. Sistema, secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto profilato (47) con la detta parete esterna (49) e sotto la spinta di detta guarnizione (50) va a far tenuta su una superficie curva (56) di un profilato (9) avente circa lo stesso raggio di curvatura di detta parete (49).

17. Sistema, secondo la rivendicazione 16, caratterizzato dal fatto che detto profilato (9) è sostanzialmente di forma quadrangolare di cui la detta superficie (56) su cui appoggia la detta parete esterna (49) del detto profilato (47) risulta essere il lato superiore ed avendo un lato laterale (54) più corto del lato laterale (55)

Ing. Roberto Dini

opposto.

18. Sistema, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti elementi laterali (11,32) comprendono due fogli di lamiera (11,18), quattro testate (15), una guarnizione (31) e materiale isolante termico schiumato (19).

19. Sistema, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto elemento superiore (10) comprende due fogli di lamiera (13,14), quattro testate (15), una guarnizione (31) e materiale isolante termico schiumato (16).

20. Sistema, secondo le rivendicazioni 18 e 19, caratterizzato dal fatto che dette testate (15) sono realizzate in profilato di alluminio, detto profilato (15) presentante una parete (20), da detta parete (20) partono una serie di pareti verticali e orizzontali, collegate fra loro, in modo da creare dei vani (21, 21', 24 e 25, 58, 59, 60 e 60'), e due piani di appoggio (22 e 23), uno di detti vani (24) atto ad alloggiare la detta guarnizione (31), altri detti vani (21, 21') risultanti atti a ricevere dette nervature (30,30') del detto profilato angolare (12) e dette nervature (36,36') del detto profilato inferiore (33).

Ing. Roberto Dini

21. Sistema, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che uno dei profili di detto coperchio (8) è rivestito da profilati (62).

22. Sistema, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che uno dei profili di detto coperchio (8) è rivestito da profilati (66).

23. Sistema, secondo la rivendicazione 21, caratterizzato dal fatto che detto profilato (62) è formato da una parete (63), alle estremità di detta parete partono perpendicolarmente due alette uguali (64,64'), dette alette (64,64') essendo distanziate fra loro da contenere lo spessore di detti elementi laterali o di detto elemento superiore.

24. Sistema, secondo la rivendicazione 22, caratterizzato dal fatto che detto

profilato (66) è formato da una parete (67), dalle estremità di detta parete (67) partono perpendicolarmente due prime alette uguali (68,68'), dette alette (68,68') essendo distanziate fra loro da contenere lo spessore di detti elementi laterali o di detto elemento superiore, dalle estremità di detta parete (67) partono due seconde alette (69,69'), perpendicolarmente a detta parete (67) e opposte a dette prime alette (68,68'), dette seconde alette (69,69') sono collegate a due terze alette (70,70') parallele a detta parete (67), risultando così due vani uguali (71,71') tra la detta parete (67) e dette terze alette (70,70'), perpendicolarmente alle estremità di dette terze alette (70,70') sono ricavate due nervature uguali (72,72'), dette nervature (72,72') riducono l'entrata del detto vano (71,71') corrispondente.

25. Sistema, secondo la rivendicazione 24, caratterizzato dal fatto che detti vani (71,71') alloggiano le parti laterali (75,75') di una guarnizione (73).

26. Sistema, secondo una o più rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti profilati (9,12,15,33,62,66) sono realizzati in materiale plastico.

27. Sistema, secondo la rivendicazione 26, caratterizzato dal fatto che sono utilizzati dei rinforzi in lamiera alloggiati nei vani (60,60',58,59,25) delle testate (15) degli elementi laterali e superiore del coperchio (8).

28. Sistema, secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che il vano della corona circolare di detto profilato angolare (12) è chiuso per mezzo di un coperchio piano.

29. Sistema, secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che il vano della corona circolare di detto profilato angolare (12) è chiuso per mezzo di un coperchio con una sede per la guarnizione (73).

30. Sistema di realizzazione di un tunnel per produzioni alimentari, in particolare dolciumi, comprendente un fondo (7), una pluralità di coperchi (8)

Ing. Roberto Dini

realizzati in materiale sintetico termicamente isolante, disposti consecutivamente, aventi una sezione trasversale a forma di U rovesciata ed essendo sollevabili indipengentemente dal fondo del tunnel, ed un nastro trasportatore (52) per alloggiare i prodotti, caratterizzato dal fatto che la funzione di rotazione dei coperchi (8) è realizzata con mezzi (33) alloggiati sui loro elementi laterali e da mezzi (53) fissati sul fondo del tunnel e che la funzione di tenuta tra le estremità del coperchio ed il fondo del tunnel è realizzata mediante mezzi elastici (50) e mediante elementi mobili (47) alloggiati sulla parte terminale degli elementi laterali dei coperchi, tale funzione essendo distinta dalla funzione di rotazione del coperchio in sede di apertura per ispezione e/o pulizia.

31. Sistema di realizzazione di un tunnel per produzioni alimentari, in particolare dolciumi, quale risulta dalla presente descrizione e dai disegni annessi.

* * * * *

M.T.H. Manifatture Tecnolegno Hartz S.r.l.

p.i. Ing. Roberto Dini

Roberto Dini



FIG. 1

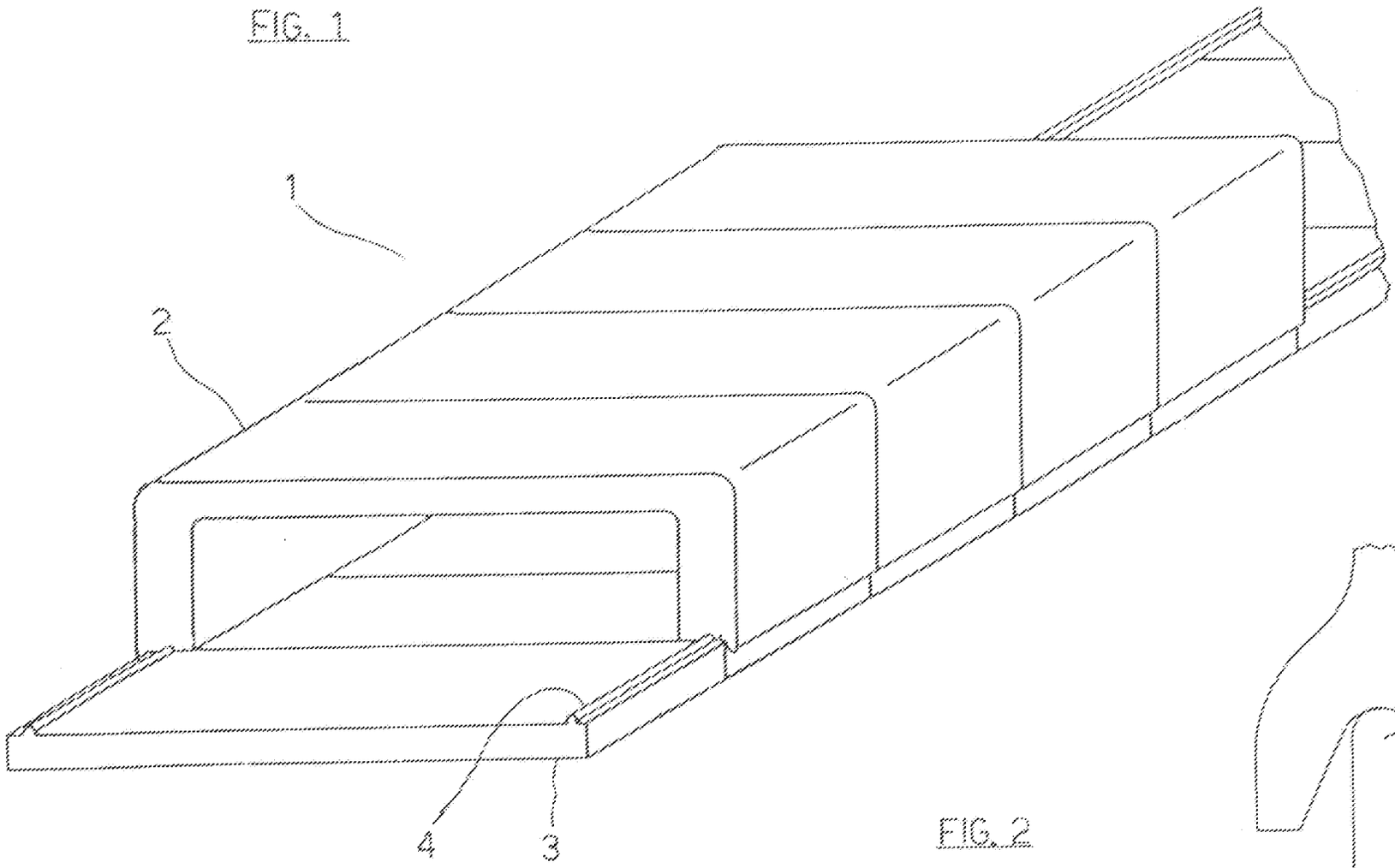
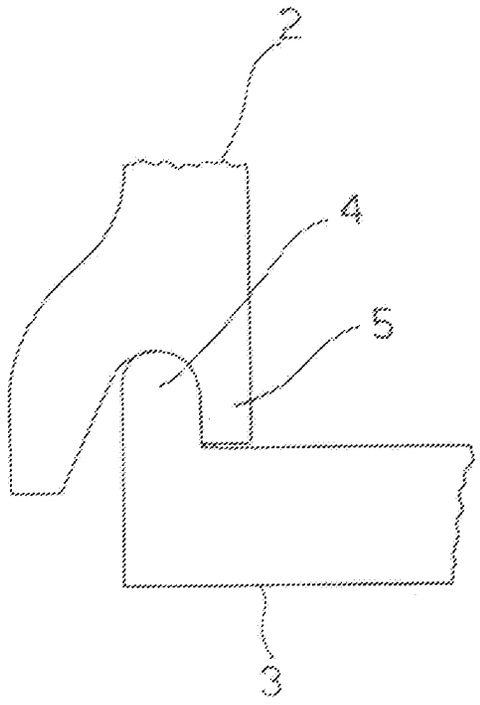


FIG. 2

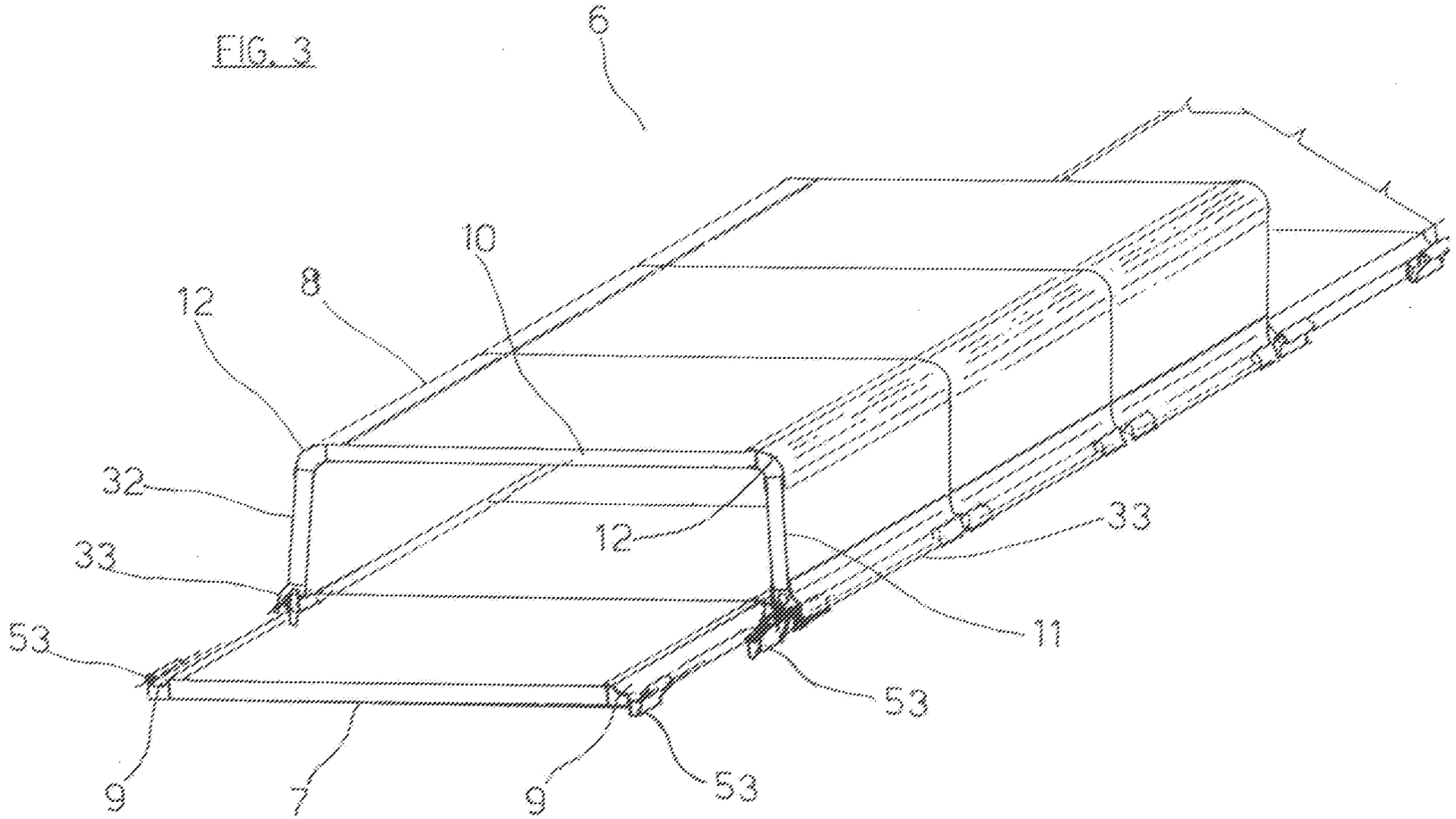


Ing. Roberto Dini

Roberto Dini

TO 95A000572

FIG. 3



Ing. Roberto Dini

Roberto Dini

93A000346 01

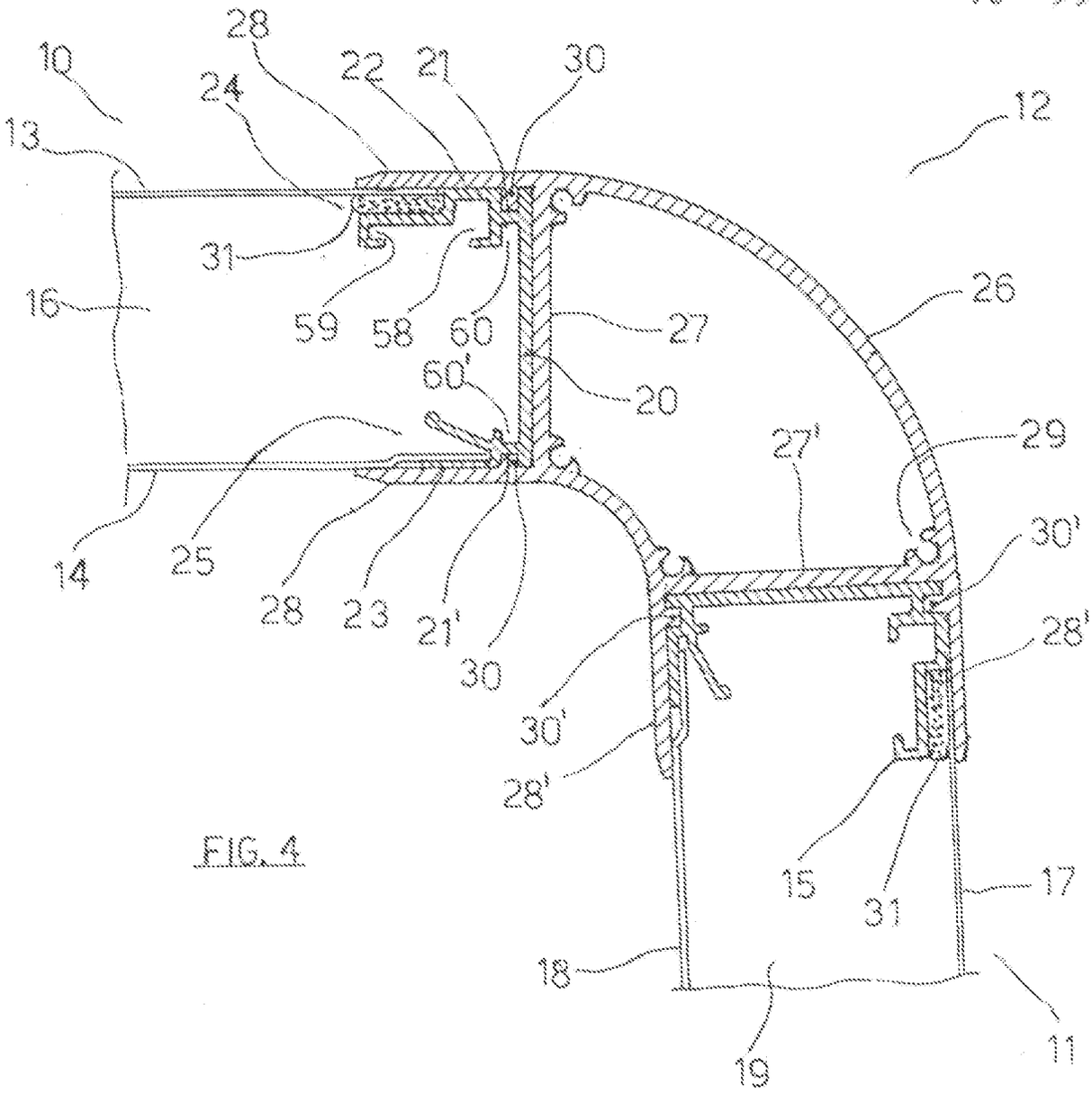


FIG. 4

Ing. Roberto Dini

FIG. 7

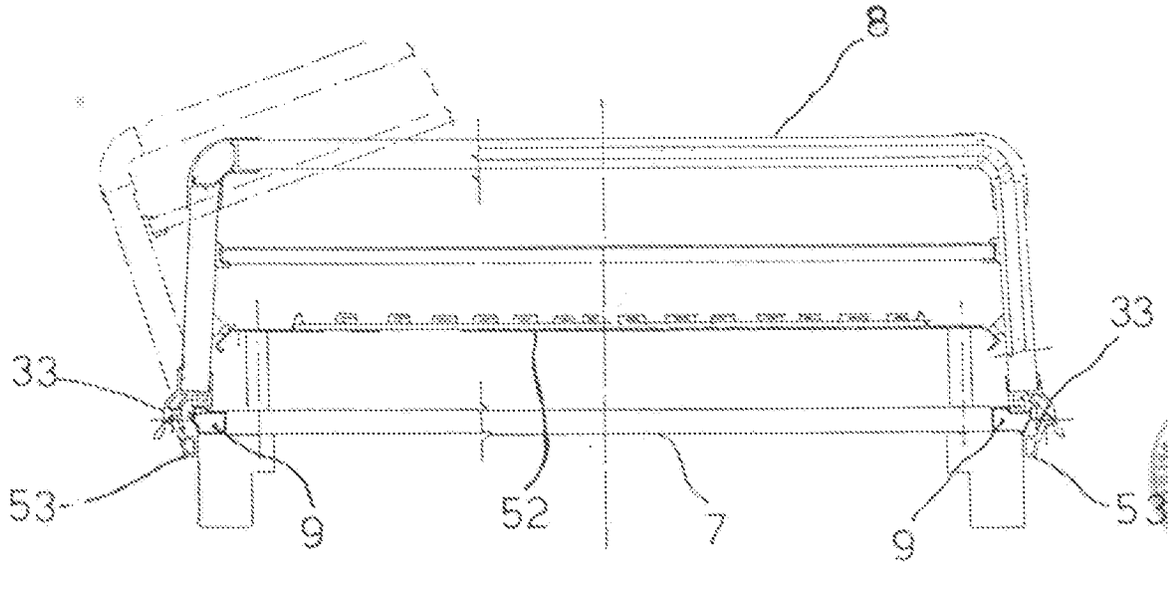
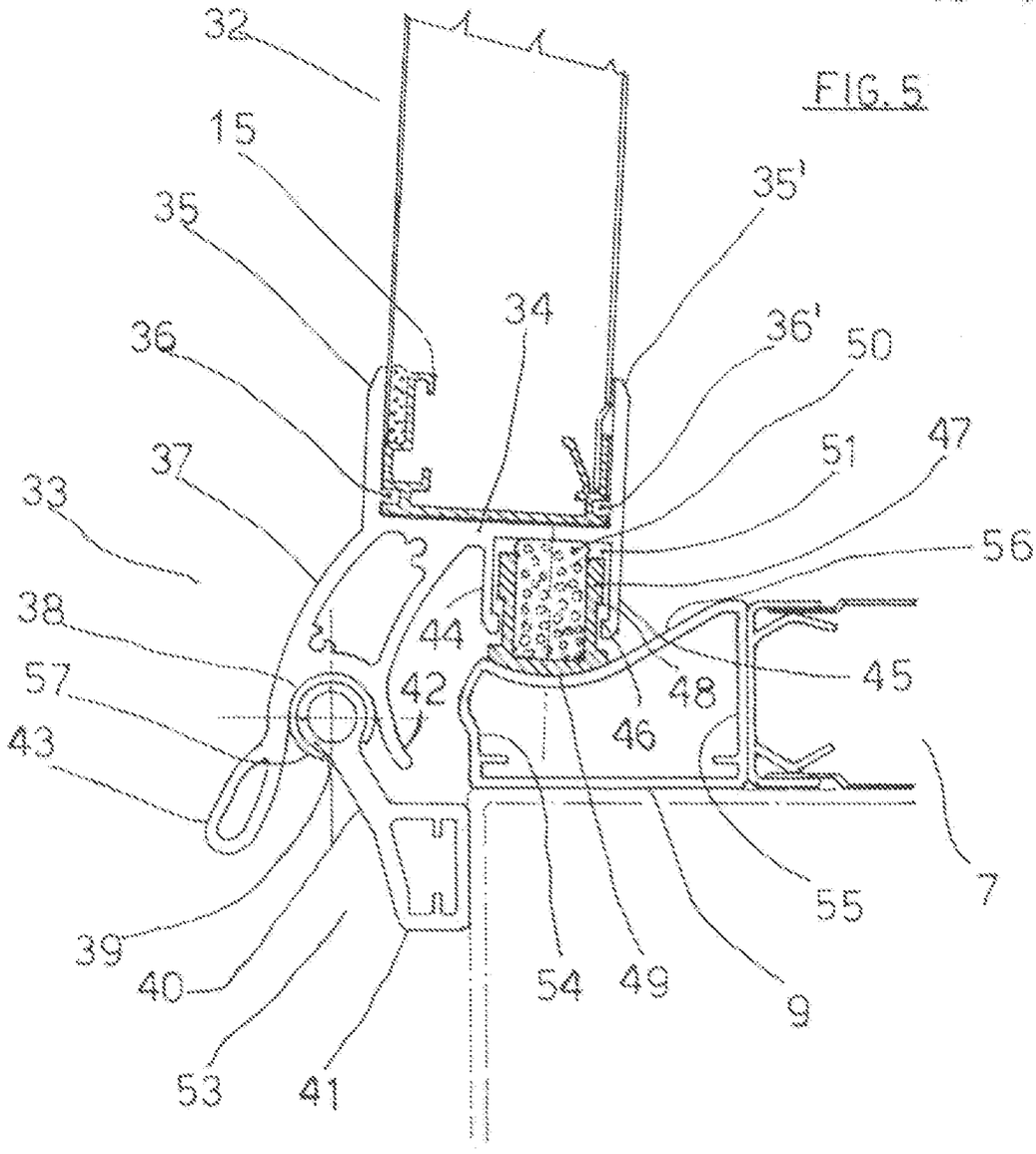


FIG. 5



Ing. Roberto Dini

FIG. 6

