



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102015000075524
Data Deposito	23/11/2015
Data Pubblicazione	23/05/2017

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
B	60	P	3	34

Titolo

struttura a configurazione variabile per veicolo ricreazionale
--

DESCRIZIONE

La presente invenzione è relativa ad una struttura a configurazione variabile per veicolo ricreazionale, del tipo detto "slide out".

Le strutture "slide out" sono costituite da pareti estensibili che consentono di aumentare significativamente lo spazio utile a disposizione dell'abitacolo di camper, caravan e similari veicoli ricreazionali. In pratica, il volume interno del veicolo viene aumentato grazie a corpi estraibili che, proiettandosi verso l'esterno del veicolo, ne aumentano il volume utile. Il corpo estraibile è costituito da una stanza mobile che scorre attraverso una parete del veicolo, ampliando il volume interno quando viene spinta verso l'esterno dello stesso veicolo. In questo modo il veicolo può assumere due configurazioni d'uso: una configurazione "retratta" o di minimo ingombro, con la quale gli ingombri del veicolo durante gli spostamenti sono ridotti per ottimizzare le condizioni di marcia e la maneggevolezza nelle manovre, ed una configurazione "estratta" o di massimo ingombro, che consente di aumentare lo spazio interno a disposizione durante la sosta.

La presente invenzione concerne una innovativa struttura a configurazione variabile in grado di fornire numerosi vantaggi.

Uno dei vantaggi della presente invenzione è dato dalla particolare conformazione dei mezzi di movimentazione della struttura mobile che comprendono un elemento a cremagliera che risulta annegato nelle pareti della parte mobile della struttura a configurazione variabile.

Un altro vantaggio è fornito dal fatto che gli elementi a cremagliera che formano i mezzi di movimentazione della struttura a configurazione variabile sono vincolati alla parte mobile della struttura con mezzi di fissaggio interni, ovvero senza la necessità di praticare sulle pareti della parte mobile fori o altri recessi che potrebbero determinare infiltrazioni di acqua e/ accumuli di residui di vario genere.

Un altro vantaggio è fornito dalla particolare conformazione degli elementi a cremagliera i quali sono provvisti di una dentatura che si estende, lungo lo sviluppo longitudinale della cremagliera, per un valore tale da determinare un fine corsa meccanico. Inoltre, l'azione dei mezzi di motorizzazione sugli elementi a cremagliera fornisce un ulteriore vantaggio relativo alla possibilità di ottenere una

terza configurazione d'uso nel quale la stanza estraibile è ancora più interna. In pratica, oltre alle due configurazioni di tipo noto (retratta ed estratta), la struttura in oggetto consente alla stanza mobile di rientrare ulteriormente nel profilo del veicolo oltre il bordo esterno: questo consente di lasciare scoperta la guarnizione di tenuta per eventuali sostituzioni e/o interventi manutentivi.

Un altro vantaggio è fornito dalla conformazione a sviluppo continuo, ovvero senza angoli, del profilo frontale della parte mobile della struttura: questo consente di utilizzare una guarnizione di tenuta in pezzo unico, senza la necessità di tagli e giunzioni, con conseguenti vantaggi in termini funzionali grazie al miglioramento nella tenuta, in particolare nel tempo, ed in termini estetici grazie al miglioramento del design dell'intera struttura a configurazione variabile.

Un ulteriore vantaggio è fornito dal fatto che i motori che muovono la parte mobile della struttura sono alloggiati sulla parte fissa della parete del veicolo, alleggerendo la parte mobile ed eliminando la necessità di elementi di copertura e/o cornici per gli stessi motori sulla stessa parte mobile.

Infine, l'uso sostanzialmente esclusivo di metalli leggeri o leghe metalliche leggere, unitamente a materiale plastico, contribuisce vantaggiosamente a ridurre il peso dell'intero dispositivo.

I suddetti vantaggi sono ottenuti grazie ad una struttura a configurazione variabile per veicolo ricreativo avente le caratteristiche della rivendicazione 1. Altre caratteristiche sono oggetto delle rivendicazioni dipendenti.

I vantaggi e le caratteristiche della presente invenzione saranno più e meglio compresi da ogni tecnico del ramo dalla descrizione che segue e con l'aiuto degli annessi disegni, dati quale esemplificazione pratica del trovato, ma da non considerarsi in senso limitativo, nei quali:

- le Figg. 1, 2 mostrano, in vista prospettica, un possibile esempio di realizzazione della struttura a configurazione variabile oggetto dell'invenzione, rappresentato, rispettivamente, in una configurazione retratta o di minimo ingombro ed una estratta o di massimo ingombro; nel disegno il veicolo ricreazionale è rappresentato solo schematicamente ed in parte;
- la Fig. 3 è una schematica vista in sezione secondo un piano orizzontale;

- la Fig. 4 rappresenta un particolare ingrandito di Fig. 3;
 - la Fig. 5 è una schematica vista in sezione secondo un piano verticale;
 - la Fig. 6 rappresenta un particolare ingrandito di Fig. 5;
 - la Fig. 7 è una schematica vista prospettica nella quale è mostrato un possibile
5 esempio di realizzazione dei mezzi di movimentazione della struttura a
configurazione variabile;
 - le Figg. 8, 9 rappresentano particolari ingranditi di Fig. 7;
 - la Fig. 10 è una vista in sezione lungo un piano verticale con parti asportate di una
parte dei mezzi di movimentazione della struttura configurazione variabile oggetto
10 dell'invenzione;
 - la Fig. 11 è una schematica vista in sezione verticale di un possibile esempio di
realizzazione della struttura a configurazione variabile oggetto dell'invenzione,
rappresentato rispettivamente in una terza configurazione in cui la stanza estraibile è
ancora più interna rispetto alla configurazione di minimo ingombro indicata in
15 precedenza;
 - le Figg. 12, 13 sono particolari ingranditi di Fig.11, riprodotti secondo differenti
scale di rappresentazione;
 - le Figg. 14, 15 sono due schemi che rappresentano un veicolo ricreazionale in
pianta per evidenziare le possibili disposizioni della stanza estraibile.
- 20 Con riferimento alle figure allegate, una struttura a configurazione variabile (1)
comprende una parte fissa (2) ed una parte mobile (3) che viene contenuta nella parte
fissa (2).
- La parte fissa (2) è una parte del veicolo ricreazionale che può essere associata alla
scocca o guscio esterno del veicolo oppure costituirne una sua parte.
- 25 La parte mobile (3) della struttura (1) può scorrere rispetto alla parte fissa (2),
attraverso un'apertura (20) presentata dalla stessa parte fissa (2), per assumere le due
configurazioni schematicamente rappresentate nelle Figg. 1 e 2. Nell'esempio di
realizzazione rappresentato nei disegni la parte mobile (3) è costituita da un corpo
cavo a sviluppo sostanzialmente parallelepipedo presentante una parete superiore
30 (31), due pareti laterali (32) ed una parete inferiore (33), tra loro collegati tramite
angoli e spigoli arrotondati.

Come schematicamente rappresentato nelle Figg.14 e 15, la struttura o stanza mobile (1) può essere collocata su un veicolo (100) in corrispondenza di una parete laterale o posteriormente al veicolo. Nell'esempio di Fig.14 la stanza estraibile (1) è prevista posteriormente; nell'esempio di Fig. 15 l'estrazione avviene lateralmente; in entrambi i disegni con (V) è indicata la direzione dello spostamento della stanza mobile rispetto al veicolo (100).

Lo scorrimento della parte mobile (3) della struttura rispetto a quella fissa (2) è determinata dall'azione di relativi mezzi di movimentazione (4) che comprendono una coppia di motori (40), disposti sulla parte fissa della struttura ovvero sulla parte fissa del veicolo. I motori (40) sono cinematicamente collegati alla parte mobile (3) della struttura come verrà di seguito descritto.

Il fatto che i due motori (40) siano alloggiati sulla parte fissa (2) della parete del veicolo, determina un alleggerimento del corpo mobile (3) e l'eliminazione degli elementi di copertura e/o delle cornici che invece sono necessari per i motori quando questi ultimi sono posti sul corpo mobile.

Con riferimento all'esempio illustrato, su ciascun lato verticale della finestra (20) è previsto un motore (40) il quale conduce una prima ruota dentata (41) ingranata con una seconda ruota dentata (42). La ruota dentata (42) è calettata su un albero (43) sul quale è calettata a sua volta una terza ruota dentata (42'), la quale risulta pertanto solidale alla seconda ruota (42) ed all'albero (43) nel movimento di rotazione impresso dal motore (40) attraverso la prima ruota condotta (41). L'albero (43) che collega le due ruote (42) e (42') è coperto da una apposita copertura o carter (44) a sviluppo verticale che si estende lungo il lato verticale della apertura (20).

Sulla parte mobile o corpo mobile (3), su ciascuna delle pareti laterali (32) che risultano contraffacciate ai mezzi di movimentazione (4), sono previsti due elementi a cremagliera (34), disposti paralleli tra loro e con le rispettive dentature impegnate da una delle ruote (42, 42'). La dentatura della cremagliera (34) disposta inferiormente è pertanto ingranata con la detta seconda ruota dentata (42), mentre la dentatura della cremagliera (34) disposta superiormente è ingranata con la detta terza ruota dentata (42'). Il moto fornito dai motori (40) viene trasmesso alle due cremagliere (34) previste su ognuna delle due pareti (32), determinando la

movimentazione del corpo mobile (3) rispetto alla parte fissa (2) della struttura a configurazione variabile (1).

Gli elementi a cremagliera (34) risultano “annegati” nella parete laterale (32) del corpo mobile (3), restando perciò completamente contenuti nel profilo del corpo

5 mobile (3).

In Fig. 10 è meglio visibile il sistema di guida degli elementi a cremagliera (34). Alla parte fissa (2) della struttura (1), ai due lati della parte mobile (3), è fissato un elemento di guida (22) destinato ad impegnarsi con l'elemento a cremagliera (34).

L'elemento a cremagliera (34) è costituito da un corpo (340) scatolare aperto

10 ottenibile, ad esempio, mediante estrusione di un profilato a sviluppo longitudinale.

Tale corpo scatolare (340) ha una sezione trasversale sostanzialmente rettangolare inseribile in una corrispondente cavità presentata dalla parete laterale (32). In pratica, ciascuna delle due pareti laterali (32) del corpo mobile (3) ha una coppia di canali orizzontali atti a ricevere i corpi (340) degli elementi a cremagliera (34). In questo

15 modo, le cremagliere (34) non sporgono dal profilo delle pareti (32) e, pertanto, il profilo anteriormente presentato dalla parte mobile (3) della struttura (1) corrisponde sostanzialmente al profilo della apertura (20) della parte fissa.

Il fissaggio dei corpi (340) alle pareti (32) viene realizzato per il tramite di viti o altri mezzi di vincolo, di cui in Fig. 10 è indicato il relativo asse con (8), agenti

20 dall'interno del corpo mobile (3): in questo modo di determinano due vantaggi: l'assenza di fori rivolti verso l'esterno potenzialmente dannosi per eventuali infiltrazioni ed una riduzione di ingombri che rende gli stessi elementi a cremagliera (34) perfettamente integrati nella parete laterale (32) del corpo mobile (3). I fori praticati sul corpo della parte mobile (3) sono indicati con (80), mentre i fori passanti

25 dell'elemento (34) sono indicati con (81).

Il profilato (340) inserito nella parete (32) è inoltre provvisto di due cavità sagomate (341) all'interno delle quali trovano accoglimento corrispondenti appendici bombate (221) presentate dall'elemento di guida (22) e che costituiscono una sorta di pattino che guida e stabilizza l'elemento a cremagliera durante il suo scorrimento rispetto

30 alla parte fissa della struttura. In particolare, l'elemento di guida (22) può essere provvisto di un'anima interna in materiale metallico presentante una coppia di

appendici ad "L" (220) rivestite da una copertura in materiale plastico, preferibilmente a basso coefficiente di attrito e/o di tipo autolubrificante; la copertura delle appendici (220) costituisce le appendici bombate (221) citate in precedenza. Il sistema di guida degli elementi a cremagliera determina una movimentazione sicura

5 del corpo mobile nelle operazioni di apertura e chiusura, cioè durante le fasi di passaggio dalla configurazione di minimo ingombro a quelle di massimo ingombro. Infatti il sistema di guida neutralizza le eventuali forze generate durante il moto e volte ad allontanare o ad avvicinare il corpo mobile dalla struttura fissa secondo

10 direzioni non corrispondenti a quelle dello spostamento per l'apertura e la chiusura della struttura (1) come, ad esempio, oscillazioni, vibrazioni, ecc..

Come meglio visibile nelle Figg. 6, 7, 8, lo scorrimento della parte mobile (3) rispetto a quella fissa (2) è favorito anche dalla presenza di una coppia di rulli (21) sorretti da relativi supporti (210) fissati alla parte fissa (2) della struttura. La parete inferiore (33) del corpo mobile (3) scorre sui rulli (21) quando il corpo mobile (3)

15 viene movimentato rispetto alla parte fissa (2).

Lo sviluppo della dentatura degli elementi a cremagliera (34) è tale da definire un fine corsa meccanico alla movimentazione delle due parti (2, 3) della struttura (1). Questa caratteristica determina una semplificazione dei controlli del moto.

Un'altra caratteristica di rilievo della presente invenzione è relativa alla

20 conformazione del bordo esterno della parte mobile (3). Il profilo presentato da tale parte è infatti a sviluppo curvilineo sostanzialmente continuo, senza angoli vivi: questo determina la possibilità di utilizzare una guarnizione (23) in corpo unico, senza punti di giunzione, con evidenti vantaggi in termini di tenuta e di durata della stessa resistenza.

25 Secondo la presente invenzione, inoltre, il corpo mobile (3) può rientrare rispetto alla parte fissa (2) oltre al profilo della apertura (20), come mostrato nelle Figg.11 e 12. In Fig.12 è indicato con (D) il valore dello spostamento verso l'interno della struttura. In questo modo la manutenzione e la sostituzione della guarnizione (23) risultano oltremodo facilitate. La guarnizione (23) è provvista di una gola atta ad

30 essere calzata su una appendice ad "L" (240) presentata internamente da una cornice di chiusura (24) disposta attorno all'apertura (20). Il distacco della guarnizione (23)

risulta pertanto molto semplice e rapido e in Fig.13 è mostrato in modo schematico un possibile esempio di attuazione di tale operazione, che può essere realizzata facendo leva attorno ad un bordo (241) della cornice (24) con un o strumento (L) con una rotazione (R) volta ad estrarre la guarnizione (23) dall'appendice (240).

- 5 Oltre ai vantaggi fino ad ora elencati, l'uso sostanzialmente esclusivo di metalli leggeri o leghe metalliche leggere, unitamente a materiale plastico, contribuisce vantaggiosamente a ridurre il peso dell'intero dispositivo.

- Naturalmente, l'invenzione non è limitata a quanto descritto ed illustrato, ma può essere ampiamente variata per quanto concerne la natura e la disposizione dei
10 materiali utilizzati senza per questo abbandonare l'insegnamento inventivo sopra esposto ed in seguito rivendicato.

RIVENDICAZIONI

1. Struttura a configurazione variabile (1) per veicoli ricreazionali, comprendente una parte fissa (2) ed una parte mobile (3) che viene contenuta nella parte fissa (2) ed estratta tramite mezzi di movimentazione (4) per aumentare il volume offerto dal
- 5 veicolo, struttura caratterizzata dal fatto che i mezzi di movimentazione (4) comprendono almeno un motore (40) disposto su detta parte fissa (2) della struttura (1) e cinematicamente collegato con un corrispondente elemento a cremagliera (34) previsto sulla parte mobile (3), e dal fatto che detto elemento a cremagliera (34) è annegato in una parete (32) di detta parte mobile (3), senza sporgere dal relativo
- 10 profilo.
2. Struttura a configurazione variabile secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che i mezzi di movimentazione comprendono due motori (40), ciascuno dei quali è cinematicamente collegato ad una coppia di elementi a cremagliera (34) disposta su una parete laterale di detta parte mobile (3).
- 15 3. Struttura a configurazione variabile secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che ciascun motore (40) è collegato ad una prima ruota dentata (41) ingranata con una seconda ruota dentata (42), detta seconda ruota dentata (42) essendo calettata su un albero (43) sul quale è calettata a sua volta una terza ruota dentata (42'), le dette seconda ruota dentata (42) e terza ruota dentata (42') essendo impegnate con
- 20 detta coppia di elementi a cremagliera (34).
4. Struttura a configurazione variabile secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che comprende un sistema di guida degli elementi a cremagliera (34) provvisto di un elemento di guida (22) con una coppia di appendici bombate (221) destinate ad impegnarsi in corrispondenti cavità (341) presentate dal
- 25 corpo (340) di detto elemento a cremagliera (34), bilateralmente rispetto alla dentatura (34) dell'elemento.
5. Struttura a configurazione variabile secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detto elemento a cremagliera (34) è supportato da un corpo (340) montato sulla detta parte mobile mediante mezzi (8) di fissaggio passanti dall'interno della
- 30 parte fissa.
6. Struttura a configurazione variabile secondo una delle rivendicazioni precedenti,

caratterizzata dal fatto che detta parte fissa (2) è provvista di uno o più rulli (21) sui quali scorre la detta parte mobile (3).

7. Struttura a configurazione variabile secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che lo sviluppo della dentatura di detto elemento a cremagliera (34) è tale da definire un fine corsa meccanico al movimento della detta parte mobile (3).
8. Struttura a configurazione variabile secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che il profilo presentato dal bordo esterno della parte mobile (3) è a sviluppo curvilineo sostanzialmente continuo senza angoli vivi.
- 10 9. Struttura a configurazione variabile secondo una delle rivendicazioni precedenti, laddove è prevista una guarnizione (23) di tenuta disposta ed agente tra detta parte fissa (2) e detta parte mobile (3) caratterizzata dal fatto che i detti mezzi di movimentazione (4) sono conformati in modo da muovere la detta parte mobile (3) così che la struttura (1) ha un'ulteriore configurazione in cui una superficie esterna
15 (35) della parte mobile (3) è interna alla parte fissa (2) per un valore (D) tale da esporre la detta guarnizione (23).

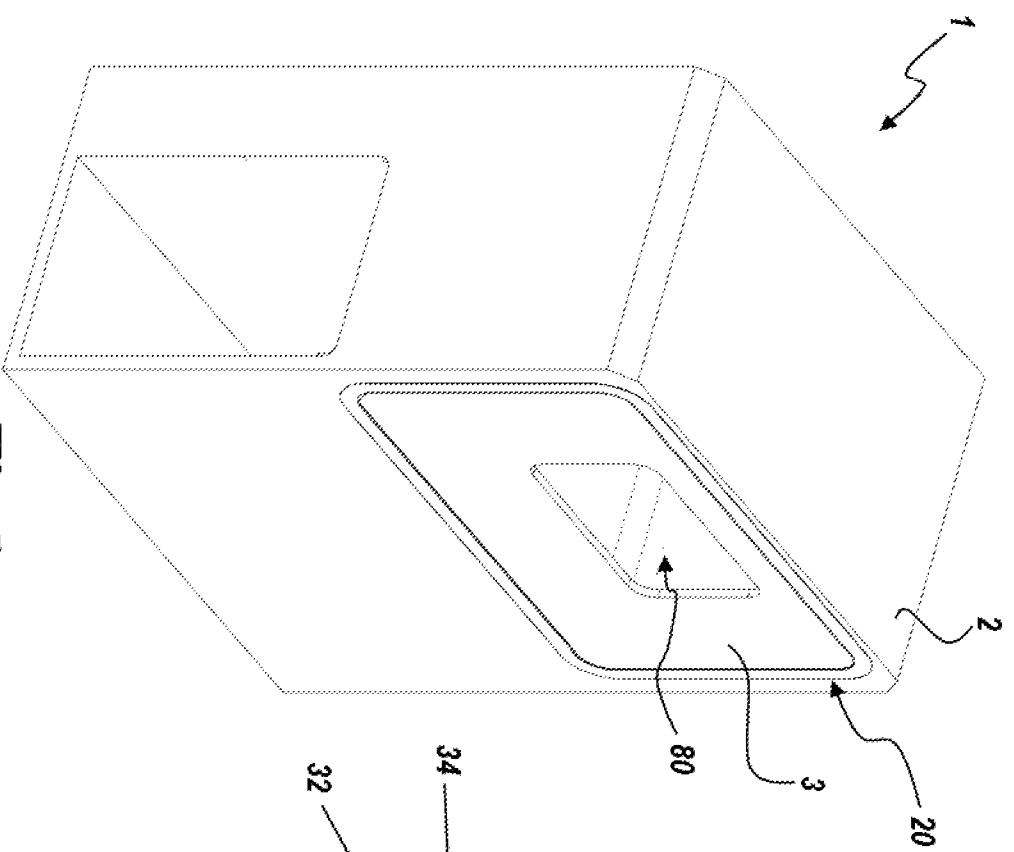


Fig. 1

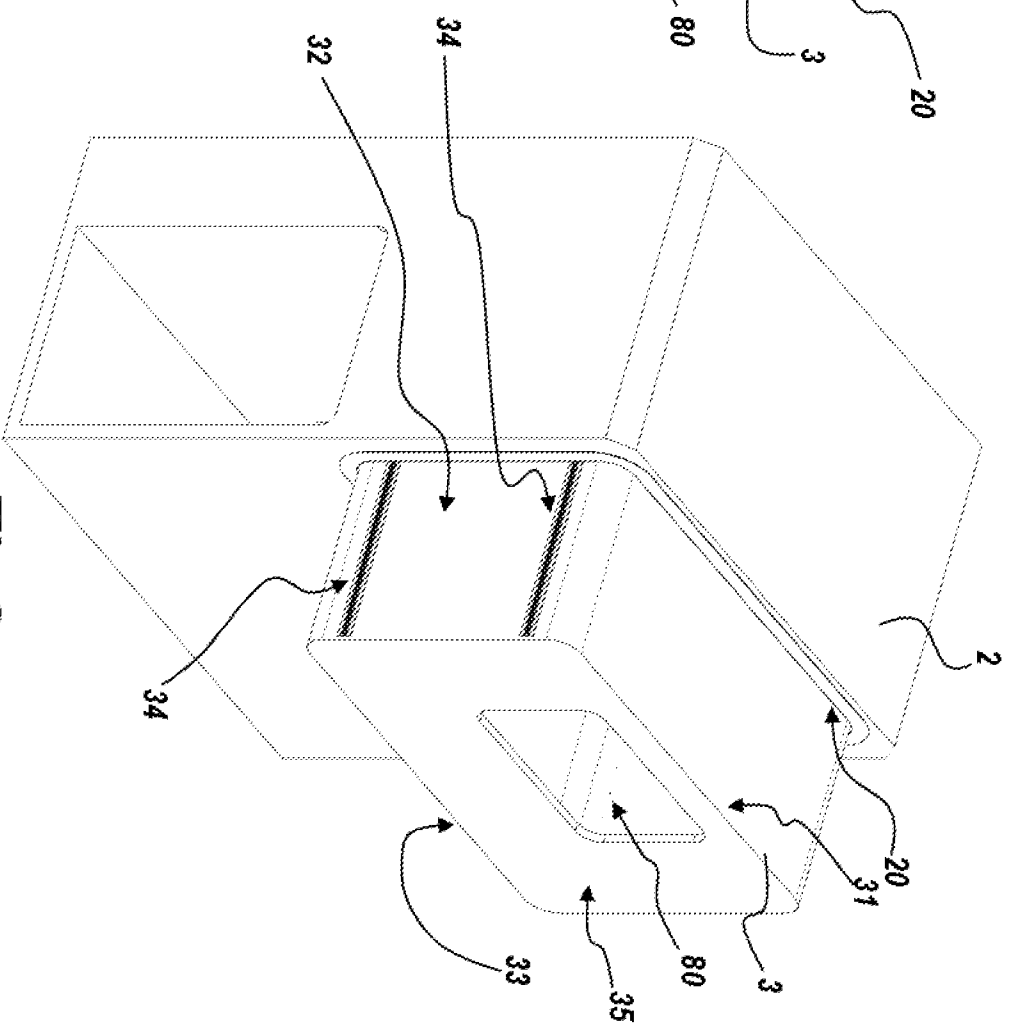


Fig. 2

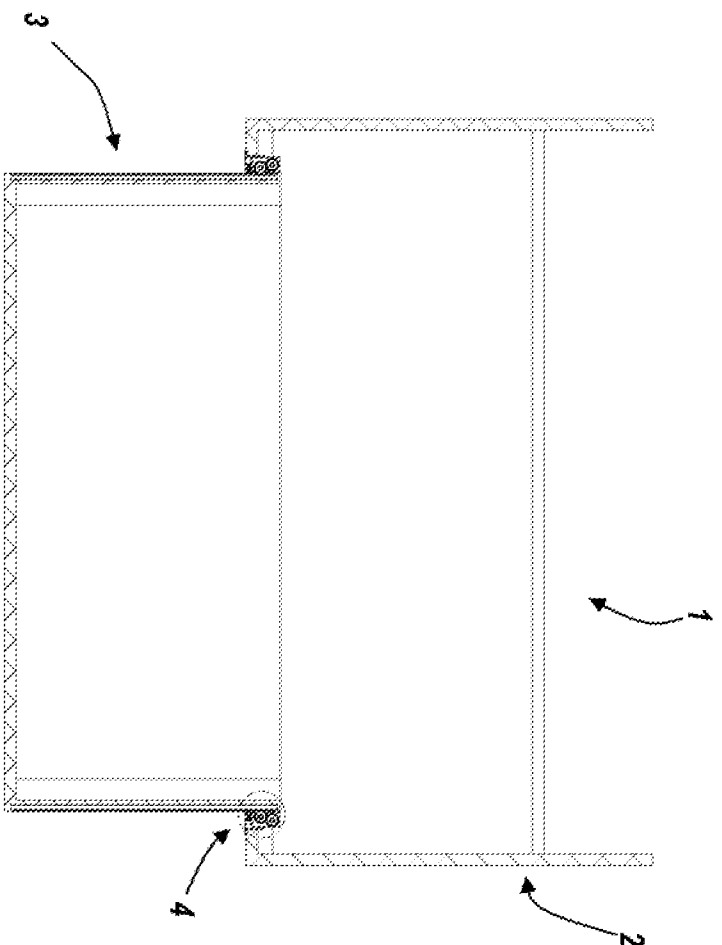


Fig. 3

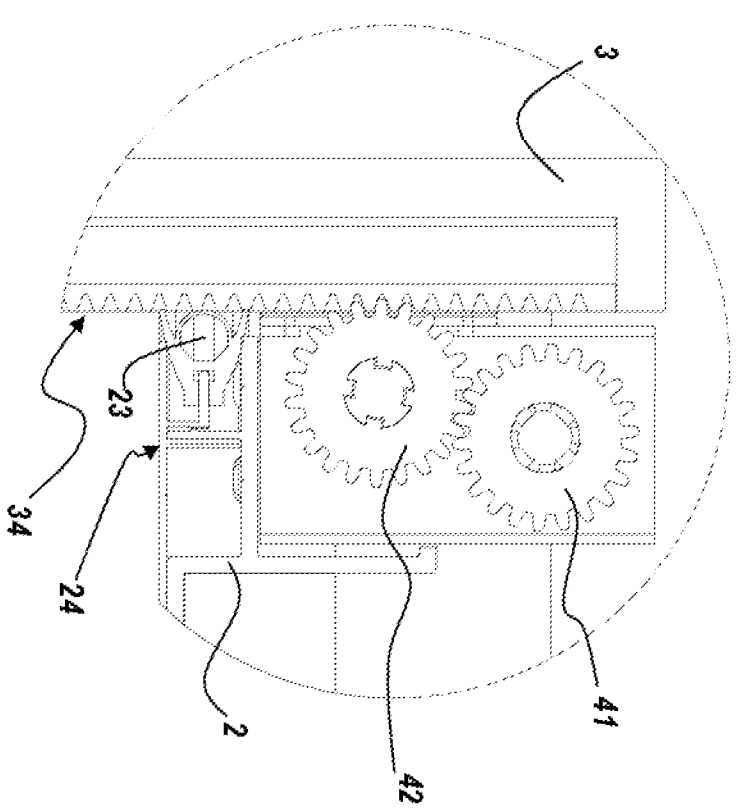


Fig. 4

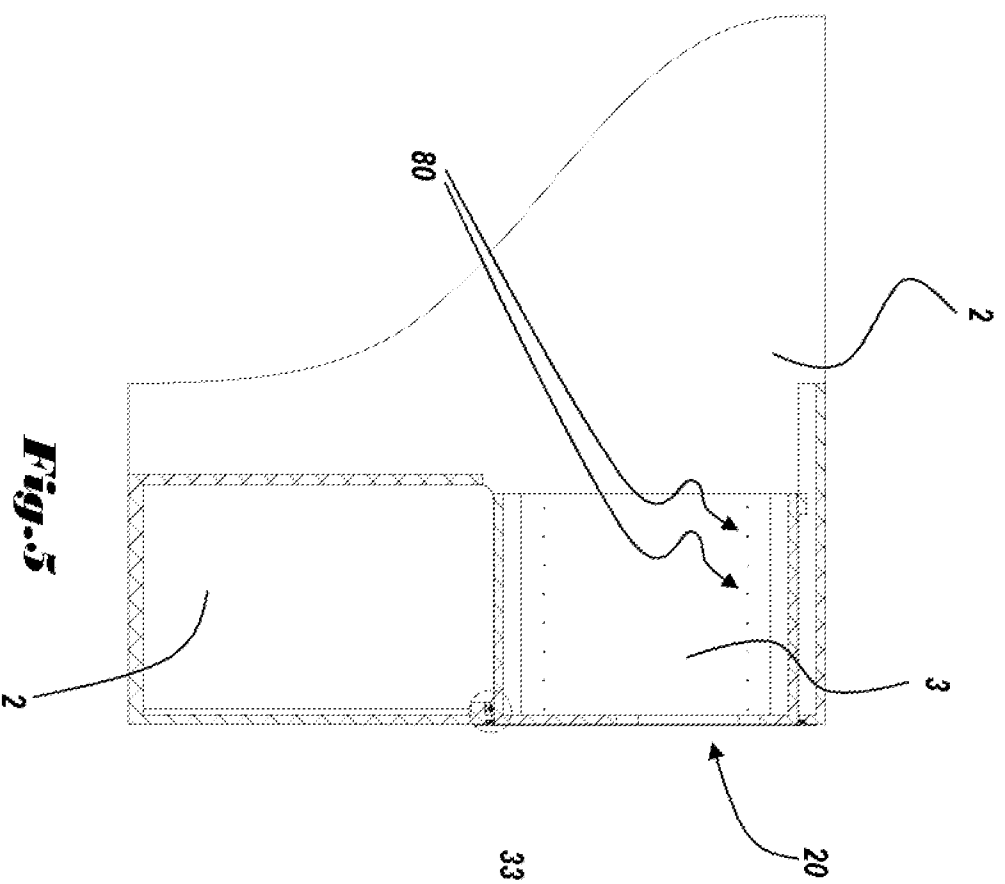


Fig. 5

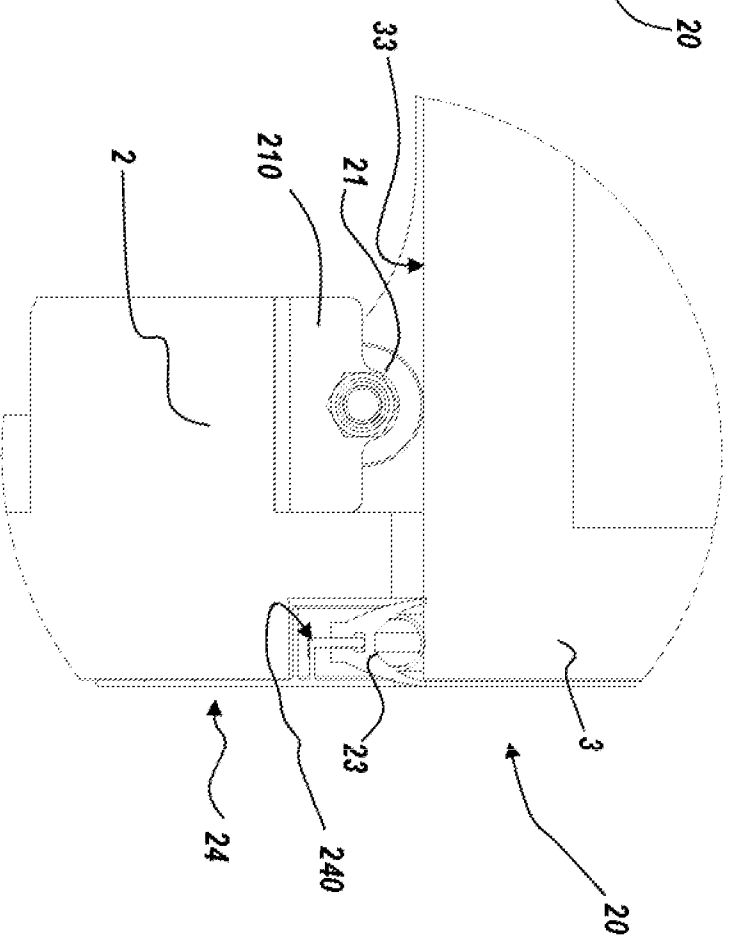
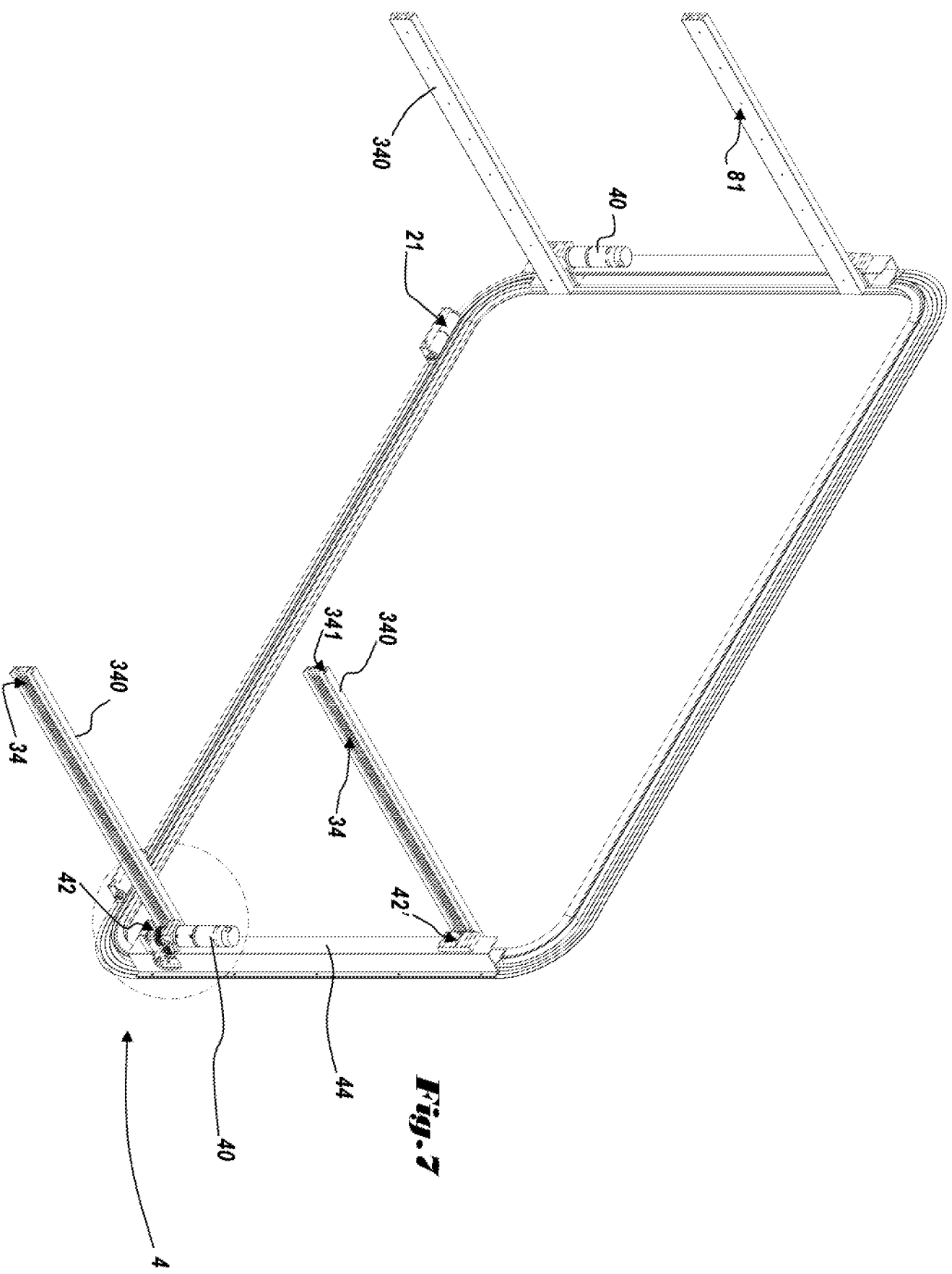


Fig. 6



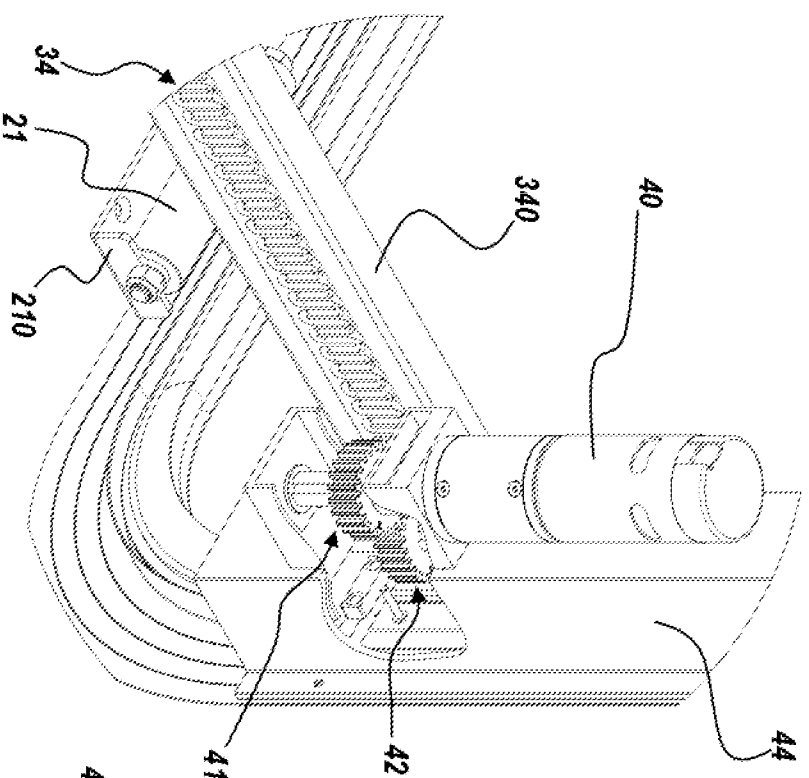


Fig. 8

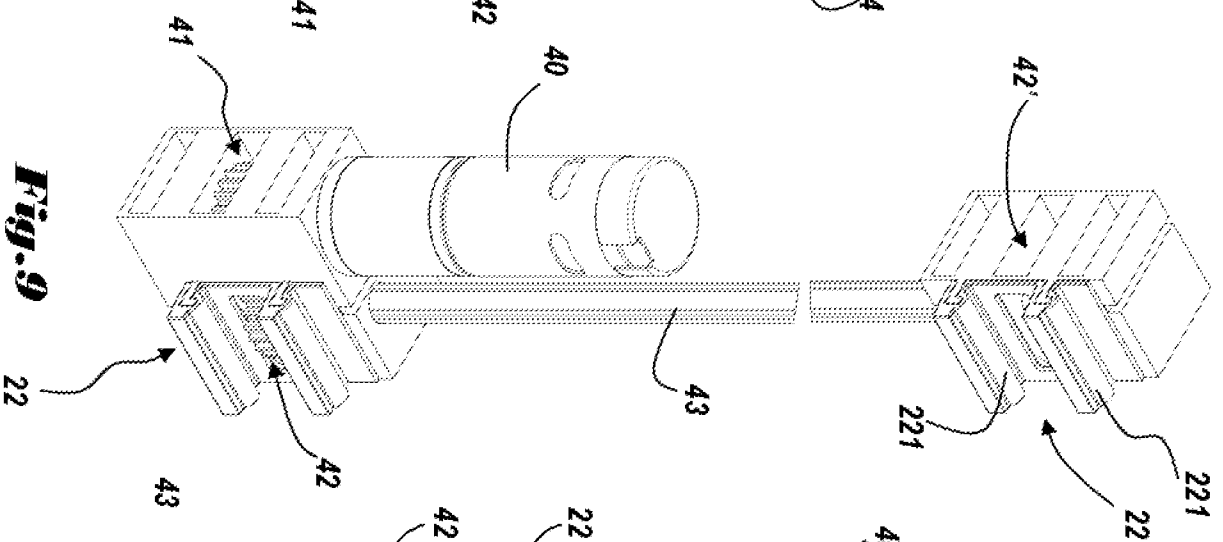


Fig. 9

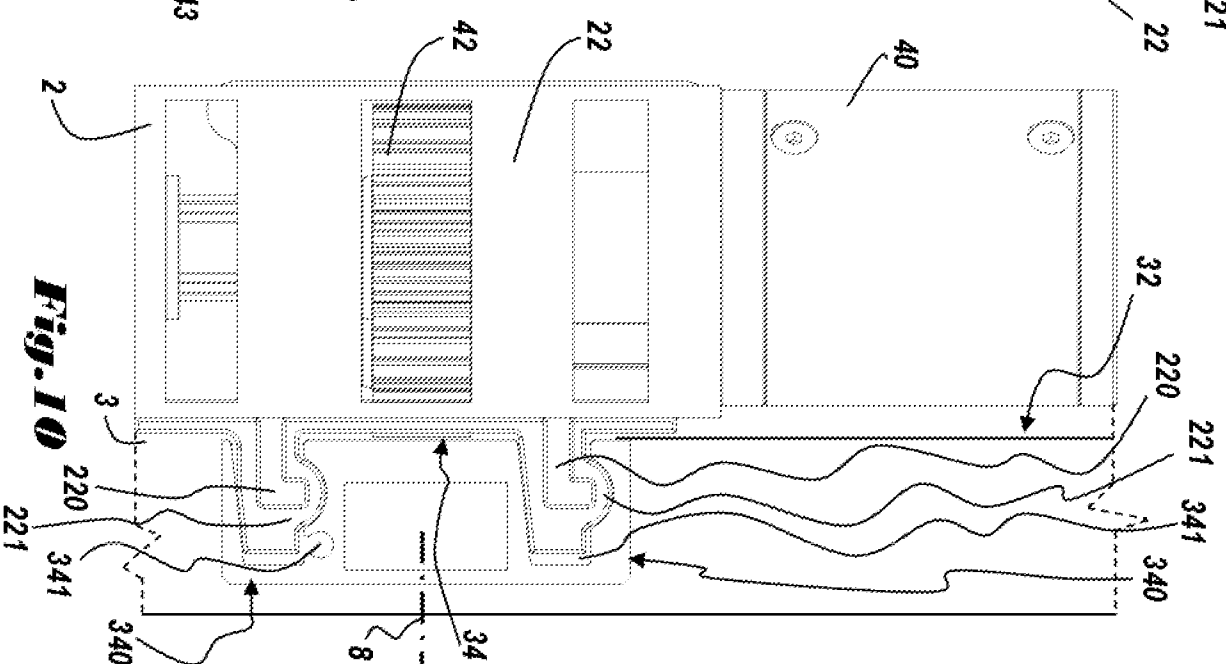


Fig. 10

