

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102010901828809A1

Publication Date

20111013

Applicant

INDESIT COMPANY S.P.A.

Title

GRUPPO LAVELLO DA CUCINA.

Descrizione dell'Invenzione Industriale dal titolo:

“Gruppo lavello da cucina”,

di Indesit Company S.p.A., di nazionalità italiana, con sede in Viale Aristide Merloni, 47 - 60044 Fabriano (AN).

Inventori designati: Patrick DA RE, Luciano ANTONINI

Depositata il: 13 aprile 2010

* * *

TESTO DELLA DESCRIZIONE

Campo dell'invenzione

La presente invenzione si riferisce ad un gruppo lavello da cucina, avente le caratteristiche indicate al preambolo della rivendicazione 1.

Sfondo dell'invenzione

Un gruppo lavello secondo il preambolo della rivendicazione 1 è noto dalla pubblicazione brevettuale giapponese JP-A-5148871.

In questa soluzione il gruppo lavello ha un corpo di lavello, incassato nella parte superiore di un arredo da cucina, che definisce una vasca atta a contenere acqua, provvista di almeno un'apertura di scarico.

Ad un regione posteriore del corpo di lavello, nella sua parte superiore, è incernierato un coperchio, suscettibile di essere spostato secondo un asse di rotazione sostanzialmente orizzontale, tra una posizione di chiusura e una posizione di apertura della vasca. Nella faccia interna del coperchio, ovverosia la faccia che - in condizione di coperchio chiuso - è rivolta all'interno della vasca, sono montate due bocche di erogazione per l'acqua. Le bocche di erogazione sono montate girevoli secondo un asse perpendicolare all'asse di rotazione del coperchio, e nella faccia interna di quest'ultimo sono ricavate sedi in cui le suddette bocche di erogazione vengono alloggiate, quando non utilizzate.

La soluzione di cui al citato documento giapponese prevede un sistema di spostamento assistito del coperchio tra le posizioni di apertura e di chiusura della vasca. Questo sistema di spostamento è motorizzato e prevede un sistema di trasmissione includente ingranaggi cooperanti, dei quali l'uno connesso ad un elemento di cerniera mobile del coperchio e l'altro connesso in rotazione all'albero di un motore di

azionamento. Questo motore di azionamento è controllabile tramite comandi posti in una parte frontale del corpo di lavello. Il suddetto sistema di spostamento è inoltre sfruttato per comandare la rotazione delle bocche di erogazione dell'acqua, in modo tale per cui all'apertura del coperchio le medesime ruotino all'esterno dei suddetti alloggiamenti, in una loro posizione operativa.

La realizzazione secondo l'antioriorità citata, per quanto di impiego comodo per l'utilizzatore, è estremamente complessa da un punto di vista meccanico e risulta conseguentemente costosa. La previsione di un sistema di spostamento motorizzato rende il gruppo lavello ingombrante nel suo complesso. La soluzione nota si dimostra anche soggetta a rischi di malfunzionamento, in considerazione del fatto che il motore di azionamento del sistema di spostamento assistito si trova nelle immediate vicinanze del lavello, ovverosia in zone potenzialmente soggette ad umidità, che può pregiudicare nel lungo periodo la funzionalità del motore.

Sommario dell'invenzione

La presente invenzione si propone essenzialmente di risolvere uno o più degli inconvenienti suddetti e di realizzare un gruppo lavello da cucina di realizzazione complessivamente semplice e provvisto di un sistema di spostamento assistito del coperchio di costruzione economica, comoda per un utilizzatore e affidabile anche nel lungo periodo.

Questi ed altri scopi ancora sono raggiunti, secondo la presente invenzione da un gruppo lavello da cucina avente le caratteristiche indicate nelle rivendicazioni allegate. Le rivendicazioni costituiscono parte integrante dell'insegnamento tecnico qui fornito in relazione all'invenzione.

Breve descrizione dei disegni

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione risulteranno chiari dalla descrizione che segue, effettuata con riferimento ai disegni annessi, forniti a puro titolo esemplificativo e non limitativo, in cui:

- le figure 1 e 2 sono viste prospettiche di un gruppo lavello secondo l'invenzione, rispettivamente con un relativo coperchio aperto e chiuso;
- le figure 3 e 4 sono una vista in elevazione frontale e una vista in elevazione posteriore del gruppo di lavello delle figure 1 e 2, nella condizione di coperchio aperto;

- la figura 5 è una vista prospettica, in scala ingrandita e dal lato posteriore, del gruppo di lavello delle figure 1-4, in condizione di coperchio aperto;
- la figura 6 è una vista prospettica simile a quella della figura 1, ma da una differente angolazione e con una bocca di erogazione integrata al coperchio in una rispettiva posizione operativa;
- la figura 7 è una vista prospettica del gruppo lavello delle figure 1-6, con una parte di coperchio rimossa;
- la figura 8 è un dettaglio in scala ingrandita di figura 7;
- la figura 9 è una vista prospettica di un organo a camma del gruppo lavello secondo l'invenzione;
- la figura 10 è una vista prospettica di un elemento di bloccaggio dell'organo a camma di figura 9;
- la figura 11 è una vista prospettica dell'elemento di camma e dell'elemento di arresto delle figure 9 e 10;
- la figura 12 è una vista laterale del gruppo lavello secondo l'invenzione, con il relativo coperchio in una pluralità di posizioni angolari.

Descrizione di forme di attuazione preferite dell'invenzione

Il riferimento ad *“una forma di attuazione”* all'interno di questa descrizione sta ad indicare che una particolare configurazione, struttura, o caratteristica descritta in relazione alla forma di attuazione è compresa in almeno una forma di attuazione. Quindi, i termini *“in una forma di attuazione”* e simili, presenti in diverse parti all'interno di questa descrizione, non sono necessariamente tutti riferite alla stessa forma di attuazione. Inoltre, le particolari configurazioni, strutture o caratteristiche possono essere combinate in ogni modo adeguato in una o più forme di attuazione. I riferimenti utilizzati nel seguito sono soltanto per comodità e non definiscono l'ambito di tutela o la portata delle forme di attuazione.

Con particolare riferimento alle figure da 1 a 5, con 1 è indicato nel suo complesso un gruppo lavello secondo la presente invenzione. Il gruppo 1 comprende un corpo di lavello, indicato complessivamente con 2, che definisce almeno una vasca 3 atta a contenere acqua. Nell'esempio di attuazione rappresentato, il corpo di lavello 2 è formato in materiale metallico, particolarmente lamiera in acciaio inossidabile.

Il corpo di lavello 2 ha una parete anteriore 4, una parete posteriore 5 e due pareti laterali 6a e 6b. Di preferenza, almeno alcune di queste pareti sono a parete doppia, per le ragioni che risulteranno chiare in seguito. Questo è il caso in particolare della parete laterale 6a e della parete posteriore 5. Il corpo di lavello 2 comprende inoltre una parete di fondo 7, nell'ambito della quale è formata un'apertura di scarico 8. Preferibilmente, anche nella doppia parete posteriore 5 è prevista una apertura di troppo-pieno della vasca 3, indicata con 9.

Il corpo 2 include una parete laterale interna, indicata con 6c ad esempio nelle figure 1 e 3. Tale parete 6c è sagomata in modo da definire, unitamente alla parete 6b applicata all'esterno del corpo 2, una zona di posizionamento di alcuni complementi funzionali del gruppo lavello 1, in seguito descritti.

Dalle figure si nota inoltre come il corpo di lavello 2 presenti, in corrispondenza delle estremità superiori delle pareti 3-5, una flangia perimetrale, indicata complessivamente con 10, che circonda l'apertura della vasca 3. Il corpo di lavello 2 è destinato ad essere incassato in un piano di lavoro di una cucina, oppure in un'apertura prevista superiormente ad un mobile da cucina, in modo tale per cui la flangia 10 poggi all'esterno sul piano suddetto o sulla struttura del suddetto mobile.

Il gruppo lavello 1 comprende ulteriormente un coperchio, indicato complessivamente con 11, che è articolato al corpo 2 tramite almeno una cerniera, preferibilmente una coppia di cerniere previste su lati opposti del corpo 2. In questo modo, il coperchio 11 risulta spostabile secondo un asse di rotazione sostanzialmente orizzontale, tra una posizione di chiusura della vasca 3, visibile ad esempio in figura 2, ed una posizione di apertura della vasca, visibile ad esempio in figura 1. Come si nota dalla figura 2, la disposizione dei mezzi a cerniera del gruppo 1 è tale per cui, nella posizione chiusa del coperchio 11, il medesimo risulti sostanzialmente a filo con la superficie superiore della flangia 10. Sempre dalla figura 2 si nota come, di preferenza, il coperchio 11 e l'imbocco della vasca 3 hanno dimensioni perimetrali tali per cui, nella posizione chiusa, un bordo frontale del coperchio 11 risulta distanziato rispetto al bordo frontale dell'imbocco della vasca 3. In tal modo risulta definito un interstizio di presa, indicato con 12 in figura 2, che consente ad un utilizzatore di insinuare le dita di una mano per prendere il coperchio 11 e sollevarlo manualmente nella posizione di figura 1.

A questo scopo, di preferenza, almeno il bordo frontale del coperchio 11 include una superficie inclinata, come ben visibile ad esempio in figura 1.

Dalla figura 5 si nota anche che la parete frontale 4 del gruppo di livello 1 può essere sagomata in modo da presentare uno scalino 13, volto a consentire uno spazio di inserimento delle dita per l'utilizzatore (si veda anche figura 12).

Il gruppo livello 1 secondo l'invenzione include un sistema per lo spostamento assistito del coperchio 11 dalla posizione di chiusura alla posizione di apertura della vasca 3.

Secondo una caratteristica dell'invenzione, il suddetto sistema di spostamento assistito comprende una molla a gas, indicata complessivamente con 14 nelle figure 4 e 5. Questa molla a gas 14 è montata sul corpo di livello 2 in una posizione generalmente parallela ad una parete del corpo stesso. Nell'esempio di attuazione qui fornito, la parete di montaggio della molla a gas 14 è la parete posteriore 5. La molla a gas 14, di tipo di per sé noto, comprende un cilindro 14a ed un'asta 14b suscettibili di scorrere l'uno relativamente all'altro. Nell'esempio di attuazione fornito, il cilindro 14a è vincolato alla parete posteriore 5 del corpo di livello 2, in posizione stazionaria.

Il sistema di spostamento assistito comprende ulteriormente una coppia di organi a camma, indicati con 15 nelle figure. Ciascun organo a camma 15 è fissato ad una rispettiva parte di cerniera mobile e si estende in direzione generalmente parallela ad una rispettiva parete laterale 6a e 6b del corpo di livello 2.

Come visibile particolarmente in figura 9, la suddetta parte mobile di cerniera comprende un corpo cilindrico cavo, indicato con 16, e l'organo a camma presenta un corpo generalmente appiattito, avente ad una estremità un foro passante 15a. In questo foro 15a è fissata una estremità del corpo cilindrico cavo 16, con modalità di per sé note. Nella condizione montata del coperchio 11, il corpo cilindrico 16 è inserito passante in una rispettiva apertura formata in una rispettiva parete laterale 6a o 6c del corpo di livello 2, in modo tale per cui il corpo cilindrico 16 risulti passante anche attraverso una apertura formata in un rispettivo fianco del coperchio 11, in prossimità del suo bordo posteriore; il suddetto foro laterale del coperchio è indicato con 17 in figura 8.

In questo modo, una porzione di estremità del corpo cilindrico 16 risulta

posizionata all'interno del coperchio 11, con un rispettivo tratto intermedio che è inserito passante nella suddetta apertura formata nella parete laterale 6a o 6c del corpo 2; tale apertura passante non è visibile nelle figure, ma la sua posizione è intuibile dalle figure 7 e 8.

La porzione del corpo cilindrico 16 che si estende all'interno del coperchio 11 è inserita ad un organo di fissaggio, indicato complessivamente con 18 nelle figure 7 e 8 (si noti che in figura 8 è rappresentata una sola cerniera del gruppo 1). Come visibile anche in figura 10, l'organo 18 consta essenzialmente di un corpo prismatico, provvisto di una cavità assiale 18a, destinata a ricevere almeno parte del corpo cilindrico 16; il corpo cilindrico 16 è bloccato all'interno di tale cavità 18a tramite viti, non rappresentate, avvitate in fori radiali, indicati in figura 10 con 18b. Il corpo prismatico dell'elemento 18 viene quindi vincolato in posizione sul corpo del coperchio 11, ad esempio tramite saldatura. La condizione assemblata dell'organo a camma 15, del corpo cilindrico 16 e dell'organo di fissaggio 18 è visibile in figura 11. La condizione montata di tali componenti è, come detto, visibile in figura 8.

In una forma di attuazione preferenziale dell'invenzione, il coperchio 11 è formato in almeno due parti, indicate con 11a e 11b nelle figure. La parte 11a, formata ad esempio a partire da lamiera in acciaio inossidabile, definisce la faccia qui definita esterna del coperchio 11, nonché i suoi fianchi laterali, ivi compreso il bordo frontale inclinato. La seconda parte 11b definisce invece la faccia interna del coperchio 11, ovvero la faccia che - nella condizione di coperchio chiuso - risulta affacciata all'interno della vasca 3. Come si nota particolarmente in figura 7, in cui la parte 11b è rimossa, il coperchio 11 è internamente cavo ed al suo interno sono posizionati alcuni complementi funzionali. In particolare, con 20 è indicato un profilo metallico impiegato per il montaggio di una bocca 21 di erogazione dell'acqua. Questo profilo metallico 20 ha sezione sostanzialmente a C ed al suo interno è montato un corpo cavo 22, aperto frontalmente, all'interno del quale è incernierata la bocca 21, che ha configurazione generalmente parallelepipedica ed appiattita (si veda ad esempio figura 6), il corpo della bocca 21 essendo incernierato per ruotare secondo un asse generalmente perpendicolare all'asse di rotazione del coperchio 11. In figura 7, con 23 è indicato un mezzo di incernieramento della bocca 21; un altro mezzo di incernieramento della bocca 21 è

indicato con 24, il quale integra anche funzioni di raccordo idraulico, per alimentare l'acqua alla bocca stessa, come risulterà chiaro in seguito.

Nell'esempio non limitativo illustrato, all'interno del corpo 11a sono anche fissati due profilati 25, per il montaggio di mezzi emettitori di luce, non rappresentati in figura 7, opportunamente protetti ed isolati. Ancora all'interno della cavità definita dal corpo di coperchio 11a è montato un mezzo interruttore 26, ad esempio un interruttore di tipo capacitivo, utilizzato per il comando dei suddetti mezzi emettitori di luce. I mezzi emettitori di luce sono visibili ad esempio nelle figure 1, 3 e 6, dove sono indicati con 27.

Onde consentire il trasferimento della luce generata dai mezzi 27, la parte 11b del coperchio 11 presenta almeno una idonea fessura, non indicata. Naturalmente la parte di coperchio 11b presenta una fessura anche in corrispondenza della zona in cui è posizionata la bocca 11, o più precisamente, in cui è montato il corpo cavo 22 che definisce l'alloggiamento per la bocca stessa.

Il sistema di spostamento assistito del coperchio 11 comprende anche una coppia di cavi, particolarmente cavi metallici, indicati con 30a e 30b ad esempio nelle figure 4 e 5. Ciascuno di questi cavi ha una prima estremità collegata all'asta 14b della molla a gas 14, ed una seconda estremità che è collegata ad un rispettivo organo a camma 15. Nell'esempio di attuazione esemplificato, come detto, il cilindro 14a della molla a gas 14 è vincolato alla parete posteriore 5 del corpo di lavello 2, ed a tale scopo sono previsti riscontri di montaggio del cilindro 14a, indicati con 31 nelle figure 4 e 5. Dall'altro lato, all'estremità dell'asta 14b esterna al cilindro 14a, è montato un organo di vincolo per le suddette estremità dei cavi 30a e 30b. Questo organo di vincolo, ad esempio includente due morsetti, è indicato con 32 nelle figure 4 e 5. Il collegamento della seconda estremità dei cavi 30a e 30b ai rispettivi elementi a camma 15 viene realizzato con modalità in sé note, ad esempio prevedendo un capocorda per ciascun cavo. Di preferenza, il corpo dell'elemento a camma 15 presenta una biforcazione, ovvero definisce due porzioni appiattite generalmente parallele, che delimitano tra loro una fessura indicata con 15b nelle figure 9 e 11. Le due porzioni appiattite sono interessate da rispettive schiere di fori 15c, utilizzati per il posizionamento tra di loro del suddetto capocorda. La previsione di una pluralità di fori 15c consente di scegliere

una posizione di regolazione ottenuta ritenuta ottimale per il sistema di spostamento assistito.

Il sistema di spostamento assistito comprende infine una pluralità di organi di rinvio per ciascun cavo 30a e 30b. Nella forma di attuazione dell'invenzione esemplificata questi organi di rinvio sono essenzialmente costituiti da rotelle o carrucole. Come si vede, ciascuna pluralità di organi di rinvio per ciascun cavo 30a o 30b comprende primi organi di rinvio, che sono montati sulla stessa parete di montaggio della molla a gas 14. Queste prime carrucole sono indicate nelle figure con il riferimento 33, abbinato alla lettera "a" o "b", rispettivamente, a seconda che si tratti di carrucole che interessano il cavo 30a oppure il cavo 30b. Ciascuna pluralità di organi di rinvio comprende poi una pluralità di seconde carrucole, indicate con 34, anche in questo caso abbinate alle lettere "a" o "b", che sono montate su di una rispettiva parete laterale 6a o 6b del corpo 2 che è adiacente e – nell'esempio raffigurato – ortogonale alla parete posteriore 5.

Si noti che la disposizione illustrata deve intendersi meramente esemplificativa in quanto, ad esempio, la molla a gas 14 potrebbe essere eventualmente montata anche in corrispondenza della parete 7 del corpo di livello 2, ossia la parete definente il fondo della vasca 3 o, eventualmente, anche nella parete definente la parete frontale 4 del corpo 2. A prescindere dal posizionamento, comunque, saranno previste per ciascun cavo 30a, 30b una pluralità di carrucole o simili organi di rinvio, alcuni dei quali saranno operativi sulla stessa parete di montaggio della molla 14 ed altri saranno invece montati sulle pareti laterali del corpo di livello 2, parallelamente alle quali si estendono e sono mobili gli organi a camma 15.

Come si nota ad esempio nelle figure 5 e 7, in corrispondenza delle zone di angolo tra la parete 5 e la parete 6a, da un lato, e la parete 5 e la parete 6b, dall'altro lato, sono di preferenza provviste almeno due carrucole 33 e 34 in stretta prossimità, i cui assi di rotazione sono tra loro ortogonali.

Come detto, nella forma di attuazione esemplificata nelle figure, la parete laterale del corpo 2 sulla quale sono montate le carrucole 34b del cavo 30b è una parete esterna 6b aggiuntiva, ovvero non delimitante la vasca 3; come in precedenza spiegato, infatti, la vasca 3 è delimitata, sul lato prossimo alla parete 6b, da una parete laterale

interna 6c, sagomata per definire una zona di alloggiamento di alcuni componenti funzionali del gruppo.

In una forma di attuazione particolarmente vantaggiosa dell'invenzione, il sistema di spostamento assistito comprende una coppia di organi di ritegno, montati sul corpo di livello 2, dove ciascuno di questi organi di ritegno è impegnabile con un rispettivo organo a camma 15 quando il coperchio 11 è nella posizione di apertura, per mantenere il coperchio stesso in tale posizione in una condizione di compressione della molla a gas 14, e dove i suddetti organi di ritegno sono disimpegnabili dagli organi a camma 15 mediante una rotazione impartita manualmente al coperchio verso la posizione di apertura della vasca 3.

Nella forma di attuazione esemplificata nelle figure, i suddetti organi di ritegno comprendono un perno di impegno indicato con 35 nelle figure, il quale è impegnabile in modo elastico con un rispettivo organo a camma 15. Ancora con riferimento ad una forma di attuazione preferenziale, i perni di impegno 35 si estendono assialmente in una direzione che è generalmente parallela all'asse di rotazione del coperchio 11. L'organo a camma 15 definisce un incavo, indicato con 15d ad esempio nelle figure 9 e 11, in cui il perno 35 viene ricevuto in una condizione di sollecitazione elastica.

Nella forma di attuazione esemplificata vengono a tale scopo previste unità 36 che sono ancorate alla parete posteriore del gruppo 2; all'interno del corpo di queste unità 36 sono previsti mezzi elastici che sollecitano il perno di impegno 35 verso una predefinita posizione. Quando il coperchio 11 viene portato nella posizione chiusa, con ciò determinando – come si vedrà – anche la rotazione degli elementi a camma 15, ciascun incavo 15b si affaccia al rispettivo elemento di impegno 35, ma in una condizione leggermente sfalsata o fuori asse. Essendo preferibilmente gli elementi 35 di forma cilindrica, così come l'incavo 15b, proseguendo nel movimento di chiusura del coperchio 11, e grazie al fatto che gli elementi 35 sono montati elasticamente, la cooperazione delle superfici degli elementi 35 e degli incavi 15d determina un movimento degli elementi 35, che si impegnano rispetto agli incavi 15d così da garantire elasticamente il mantenimento della posizione sollevata del coperchio 11. Per portare il coperchio 11 nella posizione abbassata l'utilizzatore non deve fare altro che ruotare il coperchio 11 in direzione opposta alla precedente, con una leggera forza,

sufficiente a produrre il disimpegno elastico degli elementi 35 dagli incavi 15d.

Come visto precedentemente, i mezzi di incernieramento del coperchio 11 al corpo di lavello 2 comprendono corpi tubolari cilindrici 16, internamente cavi. Vantaggiosamente, la cavità assiale di questi corpi 16 viene impiegata per condurre all'interno del coperchio 11 un tubo flessibile (non rappresentato) per l'alimentazione di acqua alla bocca 21, il quale tubo ha una estremità raccordata all'elemento indicato con 24 in figura 7. Sempre attraverso la cavità assiale dello stesso corpo tubolare 16, oppure del corpo 16 opposto a quello in cui transita il tubo dell'acqua, possono essere fatti transitare i conduttori elettrici necessari all'alimentazione e/o il controllo dei mezzi emettitori di luce 27, ovverosia i cavi che collegano un alimentatore a bassa tensione, esterno al gruppo 1 e non rappresentato nelle figure, ai mezzi interruttori 26 ed ai mezzi emettitori di luce 27.

Come in precedenza accennato, la parete laterale interna 6c del corpo 2 è sagomata in modo da definire, esternamente alla vasca 3, una zona di alloggiamento di componenti funzionali del corpo di lavello, compresa tra la stessa parete 6c e la parete 6b del corpo 2, come visibile ad esempio nelle figure 3 e 6. Nello spazio definito fra queste due pareti è montata un'unità idrica, non visibile nelle figure, che include un dispositivo miscelatore di concezione generale di per sé nota, ad esempio del tipo a cartuccia ceramica miscelatrice. Questo dispositivo miscelatore presenta due ingressi, uno per il collegamento ad una rete di alimentazione di acqua fredda e l'altro per il collegamento ad una rete di alimentazione di acqua calda. Il dispositivo miscelatore presenta poi un'uscita, che è collegata ad un'estremità del suddetto tubo flessibile che porta l'alimentazione di acqua alla bocca di erogazione 21 montata nel coperchio 11.

Il suddetto dispositivo miscelatore comprende anche mezzi di comando manuale, indicati con 36 (si vedano ad esempio le figure 1, 6 e 7) consistenti ad esempio in una manopola girevole che consente la regolazione della portata e della temperatura dell'acqua alimentata alla bocca 21. Come detto, questi mezzi di miscelazione dell'acqua calda ed i relativi organi di comando possono essere di tipologia nota. In una possibile forma di attuazione, ad esempio, il dispositivo miscelatore è configurato in modo tale per cui ruotando la manopola 36 per un primo campo angolare, ad esempio una rotazione da 0 a 90°, è possibile aprire e regolare la

portata di sola acqua fredda alla bocca 21. Proseguendo nella rotazione (ovverosia oltre i 90°) della manopola 36 ha inizio la miscelazione fra l'acqua calda e l'acqua fredda, con una corrispondente possibilità di regolazione della temperatura dell'acqua e del relativo flusso.

Nell'esempio l'unità idrica citata comprende ulteriormente una doccetta, indicata con 37 che è accessibile, così come la manopola 36, all'interno della vasca 3, nella regione definita dalla parete 6c sagomata. La doccetta, come noto, è un dispositivo di erogazione estraibile da una relativa sede (non visibile) e liberamente spostabile a mano dall'utilizzatore, che è in comunicazione di fluido, tramite un relativo tubo flessibile, con l'uscita del suddetto dispositivo miscelatore. Nella forma di attuazione illustrata nelle figure, in adiacenza alla manopola 36 ed alla doccetta 37 è previsto un dispositivo deviatore, di tipo in sé noto, la cui manopola di azionamento è indicata con 38. Il dispositivo deviatore è operabile manualmente dall'utilizzatore per deviare selettivamente l'acqua in uscita dal dispositivo miscelatore alla bocca di erogazione 21 oppure alla doccetta 37. Si apprezzerà che, visto il loro posizionamento, le manopole 36 e 38, nonché la doccetta 37, risultano inaccessibili quando il coperchio 11 è nella posizione chiusa della vasca 3.

Di preferenza, il dispositivo deviatore di cui alla manopola 38 è operativo solo quando la portata di acqua annessa alla bocca 31 è elevata. Per tale motivo sarà necessario dapprima aprire il dispositivo miscelatore, ovverosia ruotare la sua manopola 36 almeno sino ai suddetti 90°, e poi procedere alla commutazione del deviatore operando sulla manopola 38.

Come si intuisce, nella condizione installata del gruppo 1 e con il coperchio chiuso (si veda figura 2) la faccia esterna del coperchio stesso realizza una superficie piana orizzontale, che può essere ad esempio sfruttata per l'appoggio di oggetti. In tale condizione la vasca 3 è occlusa, ovvero nascosta alla vista, così come gli elementi 36-38 dell'unità idrica del lavello 2. Quando è necessario utilizzare il lavello, l'utilizzatore non deve fare altro che insinuare le dita di una mano nell'interstizio 12 di cui alla figura 1 e impartire una rotazione al coperchio 11 tale da vincere la reazione elastica cui sono sottoposti gli elementi di impegno 35. Una volta ottenuto lo sgancio degli organi a camma 15 dagli elementi di impegno 35 si determina il rilascio della molla a gas 14,

con lo stelo 14b che tende a uscire autonomamente dal cilindro 14a: in questo modo, i cavi 30a e 30b vengono tirati in un primo verso, causando un movimento angolare degli organi a camma 15. Come detto, gli organi a camma 15 sono solidali in rotazione ai corpi cilindrici 16, che realizzano parti di cerniera mobile. In questo modo, l'energia sviluppata dalla molla 14 viene sfruttata per ottenere un sollevamento assistito del coperchio 11.

Quando si rende necessario chiudere il coperchio 11, l'utilizzatore non deve fare altro che impartire al coperchio stesso un movimento angolare opposto al precedente, vincendo la reazione della molla a gas 14. Abbassando il coperchio 11, ovvero ruotandolo, il collegamento degli organi a camma 15 con i cavi 30a e 30b fa sì che i cavi stessi vengano tirati in verso opposto al precedente, con il conseguente rientro dell'asta 14b della molla all'interno del cilindro 14a, vincendo la reazione pneumatica del sistema a gas. Quando il coperchio 11 è pressoché nella posizione chiusa, si determina il nuovo impegno fra gli elementi 35 e le relative sedi 15b degli elementi a camma 15, come precedentemente spiegato. Il coperchio 11 è quindi chiuso e la molla a gas 14 è in una rispettiva condizione di compressione.

Con il coperchio aperto, la bocca di erogazione 21 può essere ruotata manualmente nella posizione di impiego, come indicato schematicamente dalla freccia in figura 6. Come detto l'alimentazione della bocca 21 avviene per il tramite del dispositivo di miscelazione provvisto della manopola di comando 36. In alternativa alla bocca di erogazione 21 l'utilizzatore può impiegare la doccetta 37 ed a tale scopo dovrà aprire dapprima l'acqua tramite la manopola 36, e poi intervenire sul deviatore di cui alla manopola 38. Ovviamente ai fini dell'utilizzo la doccetta 37 dovrà essere estratta dalla sua sede.

Si è in precedenza accennato che alcune pareti del corpo di lavello 2 sono pareti doppie. Questa misura si rende particolarmente consigliata nel caso delle pareti del corpo di lavello in corrispondenza delle quali debbono essere montati dei componenti esterni, quali i supporti 31 della molla a gas, le unità 36 che sostengono elasticamente gli elementi di impegno 35 e le carrucole 33, 34. Tali componenti verranno di fatto fissati alle pareti esterne, onde evitare di danneggiare la parete interna, delimitante la vasca 3.

Va ancora osservato che i vari componenti del sistema di attuazione assistito associati a pareti del corpo di lavello 2 (la molla 14, gli elementi a camma 15, le carrucole 33, 34, i perni 35 e le relative unità 36), rimangono comunque entro l'ingombro massimo definito dalla flangia periferica 10 del corpo stesso (si vedano in particolare le figure 3, 4 e 12), a tutto vantaggio della compattezza della soluzione.

Dalla descrizione effettuata risultano chiare le caratteristiche della presente invenzione, così come chiari risultano i suoi vantaggi. Il gruppo lavello 1, ovvero il suo corpo 2, è ottenibile in modo relativamente semplice, tramite operazioni di deformazione e assemblaggio di lamiera metallica. Il sistema di sollevamento assistito del coperchio 11 è di concezione semplice e basato su un componente, quale una molla a gas, altamente affidabile nel tempo, capace di innumerevoli cicli di funzionamento e sostanzialmente immune da effetti negativi determinati dall'esposizione prolungata all'umidità. Il sistema di trasmissione interamente meccanico, tramite cavi e carrucole, non è parimenti influenzato negativamente dall'esposizione ad umidità. Nonostante la semplicità di realizzazione, il sistema di spostamento assistito agevola grandemente le operazioni di apertura del coperchio, con estremo vantaggio per l'utilizzatore.

Naturalmente, fermo restando il principio dell'invenzione, i particolari di costruzione e le forme di attuazione potranno variare rispetto a quanto descritto ed illustrato a puro titolo di esempio, senza per questo uscire dall'ambito definito dalle rivendicazioni che seguono.

Ad esempio, in una possibile forma di attuazione, all'interno del coperchio 11 può essere previsto un attuatore, particolarmente di tipo elettrico, per produrre il movimento motorizzato della bocca 21 tra le sue posizioni operativa ed inoperativa. In tale realizzazione può essere convenientemente previsto un mezzo di comando, ad esempio simile a quello precedentemente indicato con 26, per controllare l'azionamento del suddetto attuatore.

* * *

RIVENDICAZIONI

1. Un gruppo lavello, particolarmente per cucina, comprendente:

- un corpo di lavello (2) con almeno una vasca (3) atta a contenere acqua, la vasca (3) avendo almeno un'apertura di scarico (8),

- un coperchio (11) articolato al corpo di lavello (2) tramite una coppia di cerniere (15-18) previste su lati opposti del corpo di lavello (2), per essere spostabile secondo un asse di rotazione sostanzialmente orizzontale tra una posizione di chiusura ed una posizione di apertura della vasca (3),

- un sistema per lo spostamento assistito del coperchio (11) dalla posizione di chiusura alla posizione di apertura,

in cui al coperchio (11) è associata una bocca di erogazione di acqua (21) accessibile ad un utilizzatore quando il coperchio (11) è nella posizione di apertura, ed in cui ciascuna cerniera (15-18) ha una parte di cerniera mobile (16, 18) fissata al coperchio (11),

caratterizzato dal fatto che il sistema per lo spostamento assistito comprende:

- una molla a gas (14) montata in corrispondenza di una prima parete (5) del corpo di lavello (2), particolarmente in posizione generalmente parallela ad essa, la molla a gas (14) avendo un cilindro (14a) ed un'asta (14b) suscettibili di scorrere l'uno relativamente all'altro, uno tra il cilindro (14a) e l'asta (14b) della molla a gas (14) essendo vincolato alla prima parete (5) del corpo di lavello (2) in posizione sostanzialmente stazionaria;

- una coppia di organi a camma (15), ciascuno fissato ad una rispettiva parte di cerniera mobile (16, 18) ed estendendosi in lunghezza in una direzione generalmente parallela ad una rispettiva parete laterale (6a, 6b) del corpo di lavello (2) o generalmente perpendicolare all'asse di rotazione del coperchio (11);

- una coppia di cavi (30a, 30b), ciascun cavo avendo una prima estremità, collegata all'altro tra il cilindro (14a) e l'asta (14b) della molla a gas (14), ed una seconda estremità collegata ad un rispettivo organo a camma (15);

- una pluralità organi di rinvio (33a, 33b, 34a, 34b) per ciascun cavo (30a, 30b), ciascuna pluralità comprendendo primi organi di rinvio (33a, 33b) montati sulla prima

parete (5) del corpo di lavello (2) e secondi organi di rinvio (34a, 34b) montati su di una rispettiva parete laterale (6a, 6b) del corpo di lavello (2) che è adiacente alla prima parete (5).

2. Il gruppo lavello secondo la rivendicazione 1, in cui il sistema per lo spostamento assistito comprende inoltre una coppia di organi di ritegno (35) montati sul corpo di lavello (2) , ciascun organo di ritegno (35) essendo impegnabile con un rispettivo organo a camma (15) quando il coperchio (11) è nella posizione di apertura, per mantenere il coperchio (11) in tale posizione in una condizione di compressione della molla a gas (14), gli organi di ritegno (35) essendo disimpegnabili dagli organi a camma (15) mediante una rotazione manuale del coperchio (11) verso la posizione di apertura.

3. Il gruppo lavello secondo la rivendicazione 2, in cui ciascun organo di ritegno comprende un elemento di impegno (35) impegnabile in modo elastico con un rispettivo organo a camma (15).

4. Il gruppo lavello secondo la rivendicazione 3, in cui ciascun elemento di impegno (35) si estende assialmente in una direzione generalmente parallela all'asse di rotazione del coperchio (11) ed il rispettivo organo a camma (15) ha un incavo (15d) in cui l'elemento di impegno (35) è ricevuto in una condizione di sollecitazione elastica.

5. Il gruppo lavello secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui almeno una detta parte mobile di cerniera (16, 18) comprende un corpo cilindrico cavo (16), l'organo a camma (15) ha un foro passante (15a) in cui una porzione di estremità del corpo cilindrico (16) è fissata, una porzione di estremità opposta del corpo cilindrico (16) sporgendo all'interno dello sportello (11), con una porzione intermedia del corpo cilindrico (16) che si estende attraverso un'apertura formata in una faccia laterale (6a, 6b-6c) del corpo di lavello (2).

6. Il gruppo lavello secondo la rivendicazione 5, in cui una parte di un tubo di alimentazione di acqua alla bocca di erogazione (21) si estende attraverso un detto corpo cilindrico cavo (16).

7. Il gruppo lavello secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui sul coperchio (11) sono montati mezzi emettitori di luce (27) che, nella posizione di apertura del coperchio (11), sono atti ad illuminare la vasca (3), al coperchio (11)

essendo preferibilmente associati anche mezzi di comando (26) operabili da un utilizzatore per rendere attivi i mezzi emettitori di luce (27).

8. Il gruppo lavello secondo la rivendicazione 5 e la rivendicazione 7, in cui una parte di conduttori elettrici per l'alimentazione e/o il controllo dei mezzi emettitori di luce (27) si estende attraverso un detto corpo cilindrico cavo (16).

9. Il gruppo lavello secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui ad una regione del corpo di lavello (2) è associata un'unità idrica includente un dispositivo miscelatore avente:

- due ingressi, per il collegamento ad una rete di alimentazione di acqua fredda ed una rete di alimentazione di acqua calda, rispettivamente,

- un'uscita, collegata in comunicazione di fluido con la bocca di erogazione (21),
e

- mezzi di comando manuale (36) per la regolazione della portata e della temperatura dell'acqua alimentata alla bocca di erogazione (21), i mezzi di comando (36) del dispositivo miscelatore essendo inaccessibili quando il coperchio (11) è nella posizione di chiusura.

10. Il gruppo lavello secondo la rivendicazione 9, in cui l'unità idrica comprende inoltre una doccetta (37), collegata in comunicazione di fluido con l'uscita del dispositivo miscelatore, ed un dispositivo deviatore (38), operabile manualmente per indirizzare selettivamente l'acqua in uscita dal dispositivo miscelatore alla bocca di erogazione (21) oppure alla doccetta (37), la doccetta (37) ed il dispositivo deviatore (38) essendo in posizione prossima a quella dei mezzi di comando (36) del dispositivo miscelatore ed inaccessibili quando il coperchio (11) è nella posizione di chiusura.

11. Il gruppo lavello secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui il coperchio (11) ed un imbocco della vasca (3) hanno dimensioni perimetrali tali per cui, nella posizione di coperchio chiuso, un bordo frontale del coperchio stesso risulta distanziato rispetto ad un bordo frontale della vasca (3), per definire un interstizio di presa (12), il suddetto bordo frontale del coperchio includendo di preferenza una superficie inclinata.

12. Il gruppo lavello secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, in cui il corpo di lavello (2) ha una flangia perimetrale superiore (10), generalmente

orizzontale, e la molla a gas (14), gli organi a camma (15), i cavi (30a, 30b) e gli organi di rinvio (33a, 33b, 34a, 34b) sono contenuti in un ingombro massimo esterno del corpo di lavello (2) definito da tale flangia perimetrale (10).

* * *

CLAIMS

1. A sink unit, particularly a kitchen sink unit, comprising:

- a sink body (2) with at least one basin (3) adapted to contain water, the basin (3) having a drain opening (8),
- a lid (11) articulated to the sink body (2) by means of a pair of hinges (15-18) provided at opposed sides of the sink body (2), to be displaceable about a substantially horizontal axis between a closed position and an open position of the of the basin (3),
- a system for the servo-displacement of the lid (11) between the closed position and the open position,

wherein a water delivery mouth (21) is associated to the lid (11), which mouth is accessible by a user when the lid (11) is in the open position, and wherein each hinge (15-18) has a movable hinge part (16, 18) fixed to the lid (11),

characterized in that the servo-displacement system comprises:

- a gas spring (14) mounted on the sink body (2) at one first wall (5) of the sink body (2), particularly in a generally parallel position thereto, the gas spring (14) having a cylinder (14a) and a rod (14b) adapted to slide relative to one another, one of the cylinder (14a) and the rod (14b) of the gas spring (14) being constrained to the first wall (5) of the sink body (2) in a substantially stationary position;
- a pair of cam members (15), each being fixed to a respective movable hinge part (16, 18) and extending lengthwise in a direction which is generally parallel to a respective side wall (6a, 6b) of the sink body (2) or generally perpendicular to the rotation axis of the lid (11);
- a pair of cables (30a, 30b), each cable having one first end, connected to the other one of the cylinder (14a) and the rod (14b) of the gas spring (14), and one second end connected to a respective cam member (15);
- a plurality of driving members (33a, 33b, 34a, 34b) for each cable (30a, 30b), each plurality comprising first driving members (33a, 33b) mounted on the first wall (5) of the sink body (2) and second driving members (34a, 34b) mounted on a respective side wall (6a, 6b) of the sink body (2) which is adjacent to the first wall (5).

2. The sink unit according to claim 1, wherein the servo-displacement system

also comprises a pair of retaining members (35) mounted on the sink body (2), each retaining member (35) being engageable with a respective cam member (15) when the lid (11) is in the open position, to keep the lid (11) in said position in a compressed condition of the gas spring (14), the retaining members (35) being disengageable from the cam members (15) through a manual rotation of the lid (11) towards the open position.

3. The sink unit according to claim 2, wherein each retaining member comprises an engagement element (35) engageable in an elastic fashion with a respective cam member (15).

4. The sink unit according to claim 3, wherein each engagement element (35) extends axially in a generally parallel direction relative to the rotation axis of the lid (11) and the respective cam member (15) has a notch (15d) wherein the engagement element (35) is received in a condition of elastic stress.

5. The sink unit according to any one of the preceding claims, wherein at least one said movable hinge part (16, 18) comprises a hollow cylindrical body (16), the cam member (15) has a through hole (15a) whereinto an end portion of the cylindrical body (16) is fixed, an opposite end portion of the cylindrical body (16) protruding within the lid (11), with an intermediate portion of the cylindrical body (16) which extends through an opening formed in a side face (6a, 6b-6c) of the sink body (2).

6. The sink unit according to claim 5, wherein a part of a pipe for supplying water to the delivery mouth (21) extends through one said hollow cylindrical body (16).

7. The sink unit according to any one of the preceding claims, wherein light emitting means (27) are mounted on the lid (11) which, in the open position of the lid (11), are adapted to illuminate the basin (3), control means (26) being also preferably associated to the lid (11), operable by a user to make the light emitting means (27) active.

8. The sink unit according to claim 5 and claim 7, wherein a part of electrical conductors for supplying or controlling the light emitting means (27) extends through one said cylindrical body (16).

9. The sink unit according to any one of the preceding claims, wherein a hydraulic unit is associated to a region of the sink body (2), including one mixing

device having

- two inlets, for connection to a cold water supply system and a hot water supply system, respectively,
- one outlet, connected in fluid communication with the delivery mouth (21), and
- manual control means (36) for adjustment of the flow and the temperature of the water supplied to the delivery mouth (21), the control means (36) of the mixing device being inaccessible when the lid (11) is in the closed position.

10. The sink unit according to claim 9, wherein the hydraulic unit also comprises one hand shower (37), connected in fluid communication with the outlet of the mixing device, and a deviating device (38), manually operable for selectively addressing water exiting the mixing device to the delivery mouth (21) or the hand shower (37), the hand shower (37) and the deviating device (38) being in a close position relative to the control means (36) of the mixing device and inaccessible when the lid (11) is in the closed position (3).

11. The sink unit according to any one of the preceding claims, wherein the lid (11) and a mouth of the basin (3) have such perimetric dimensions that, in the closed position of the lid, a front edge of the lid is spaced apart from a front edge of the basin (3), to define a grasp interstice (12), the above said front edge of the lid including preferably an inclined surface.

12. The sink unit according to any one of the preceding claims, wherein the sink body (2) has an upper perimetric flange (10), generally horizontal, and the gas spring (14), the cam members (15), the cables (30a, 30b) and the driving members (33a, 33b, 34a, 34b) are within the outer maximal overall dimensions of the sink body (2) as defined by said perimetric flange (10).

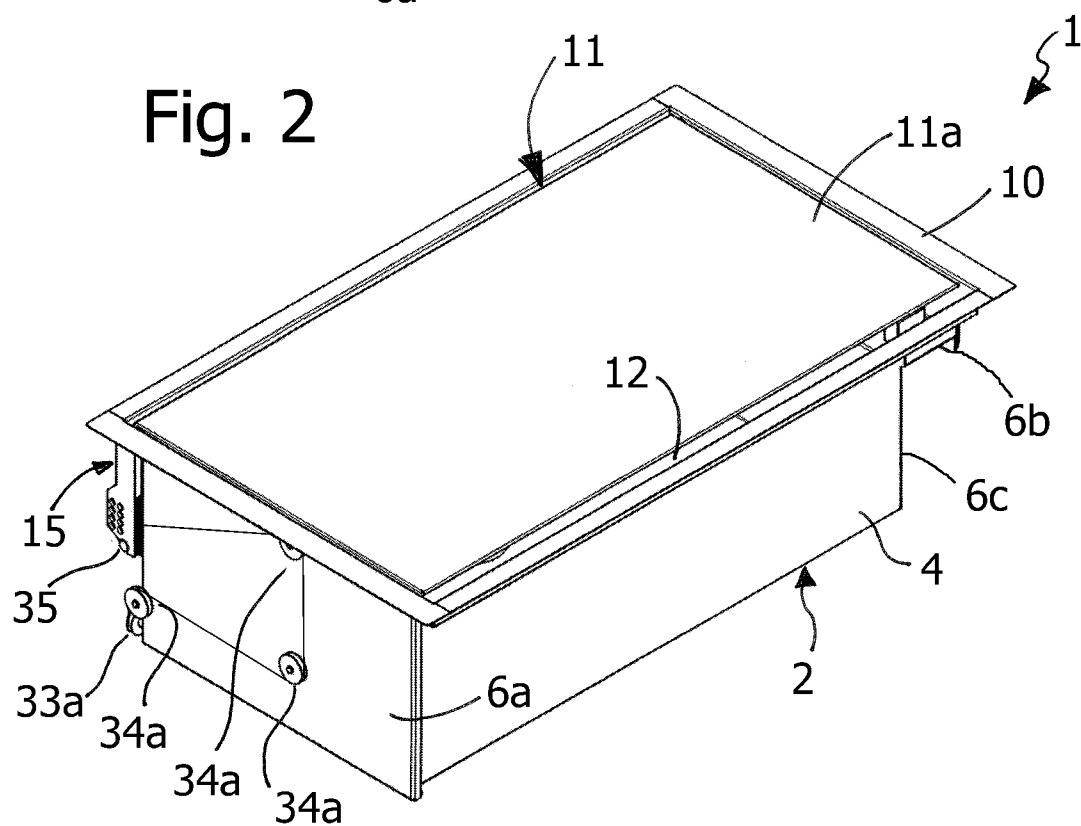
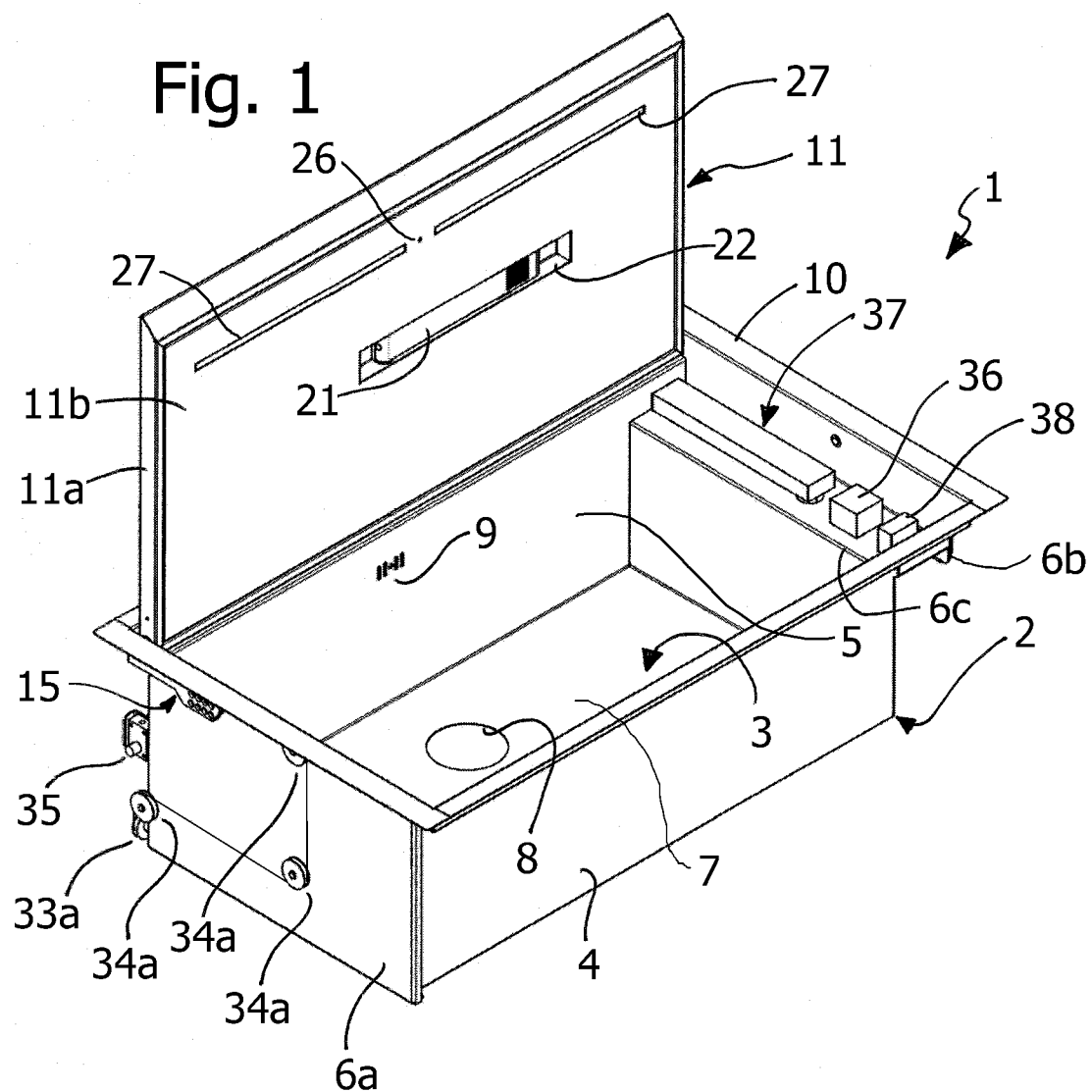


Fig. 3

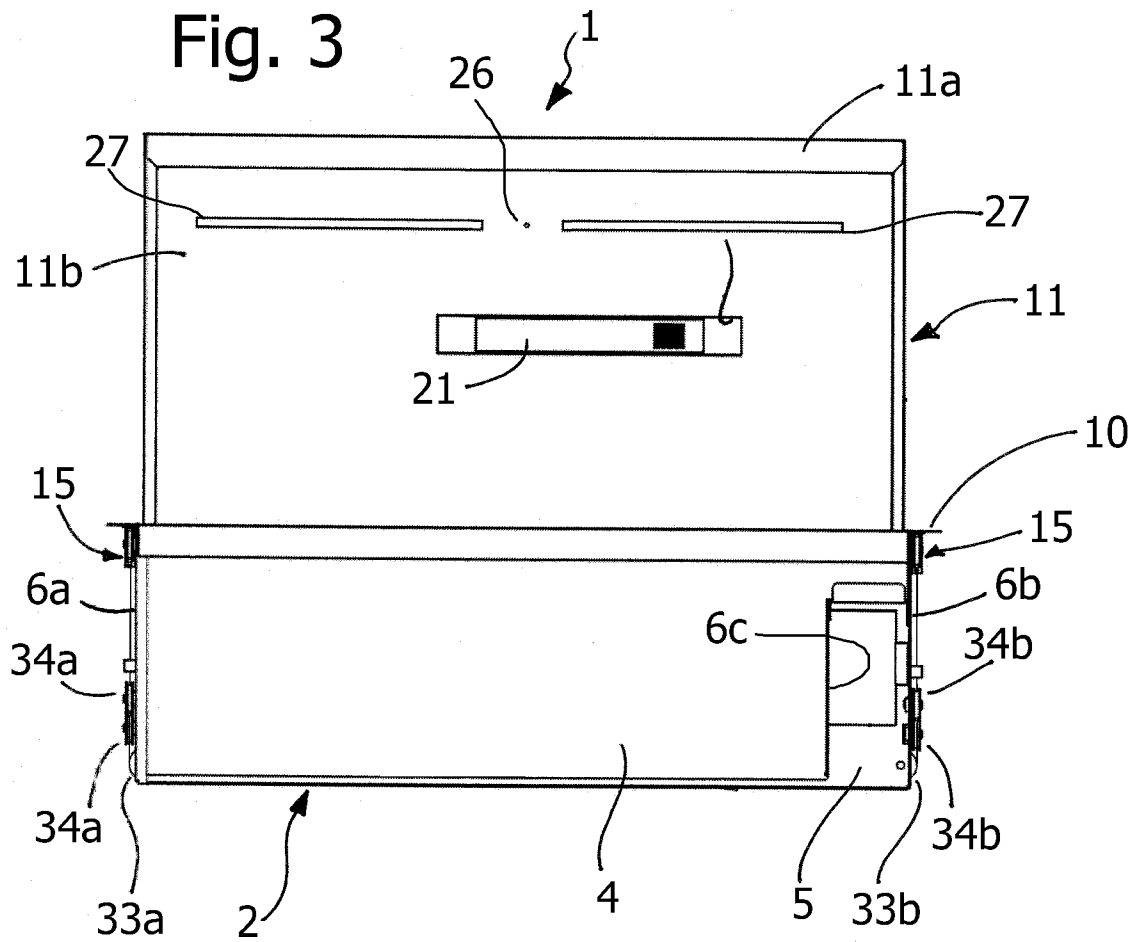


Fig. 4

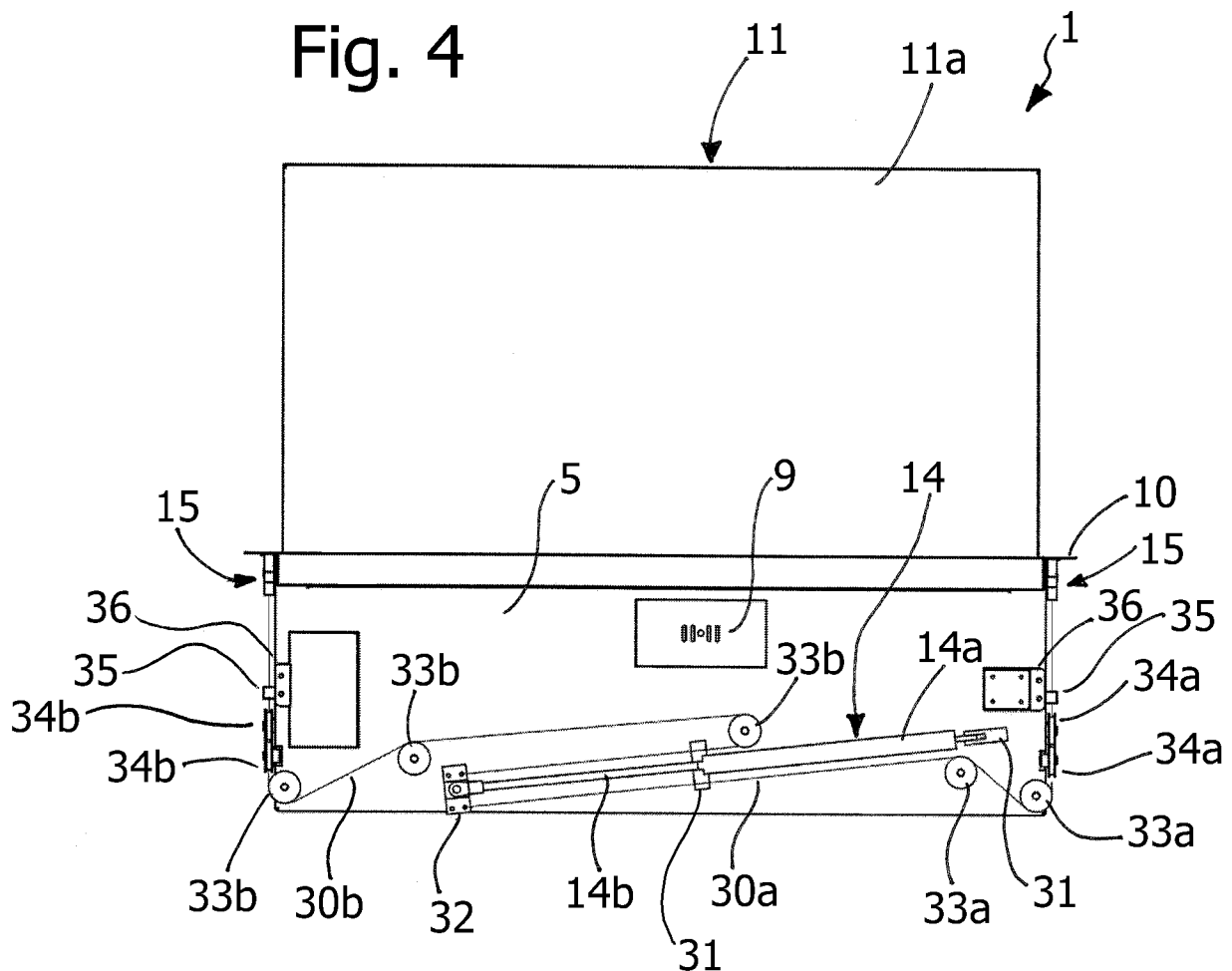


Fig. 5

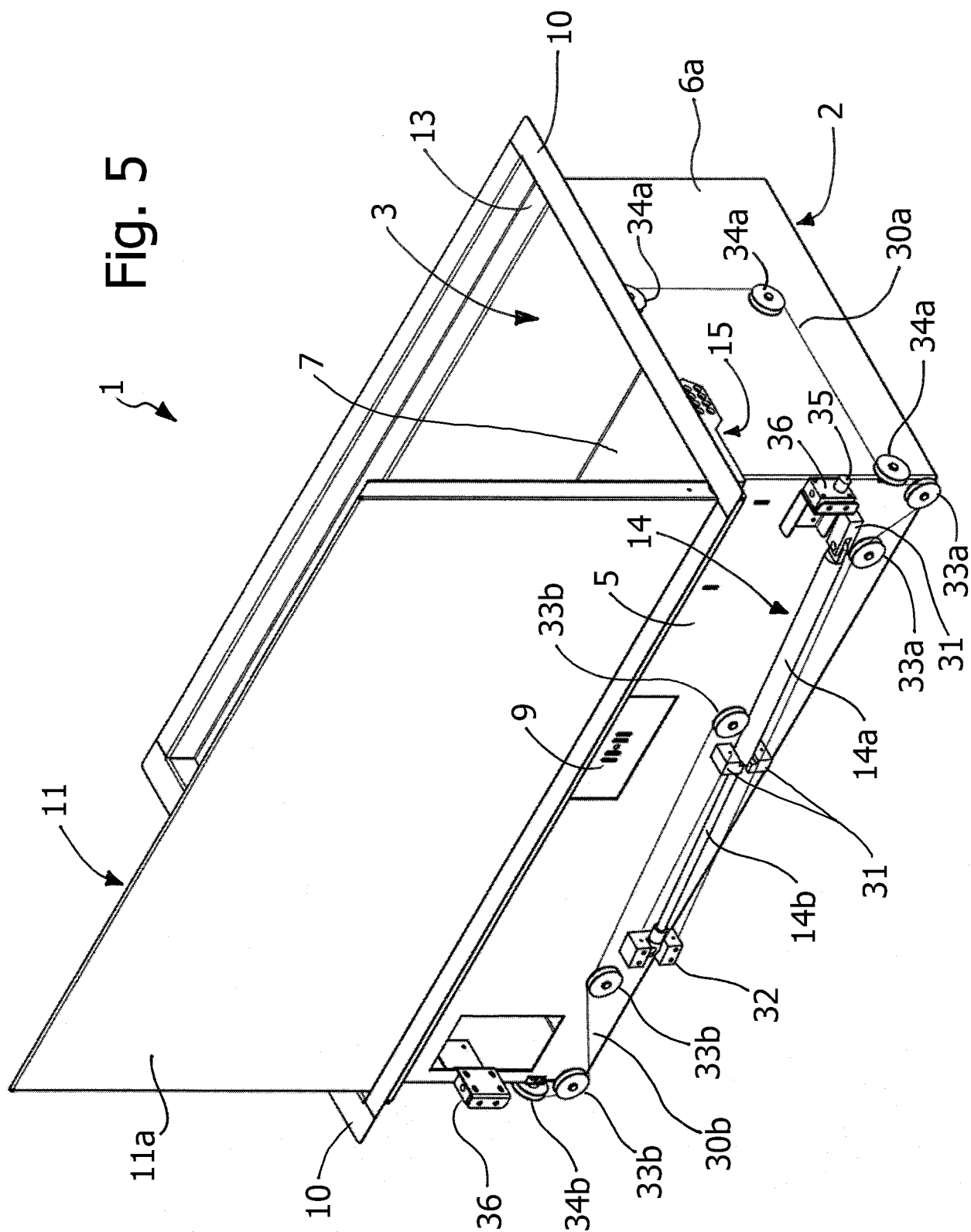


Fig. 8

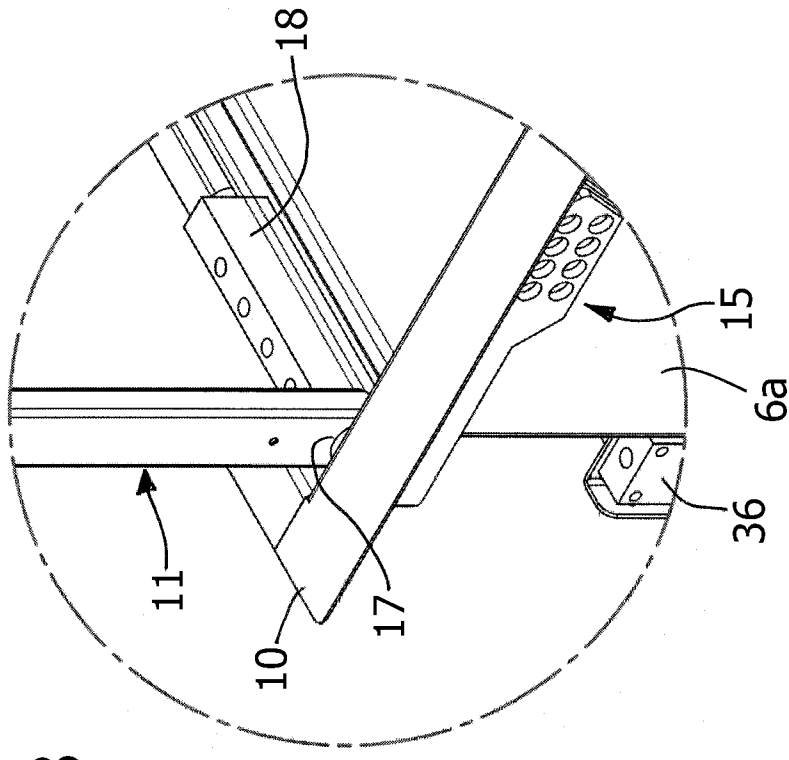


Fig. 9

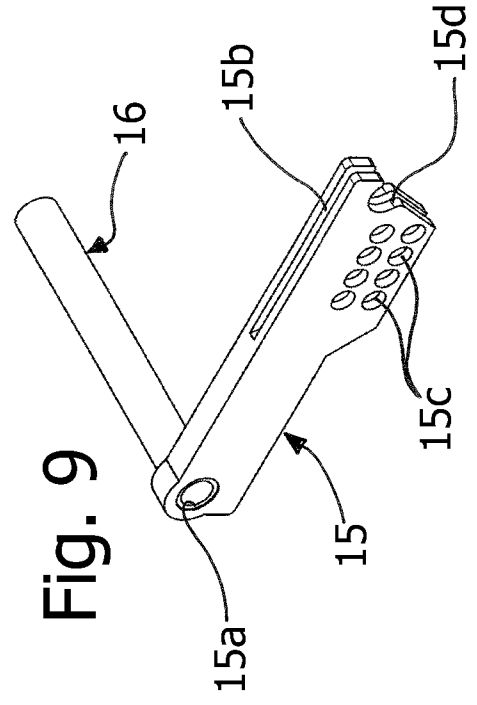
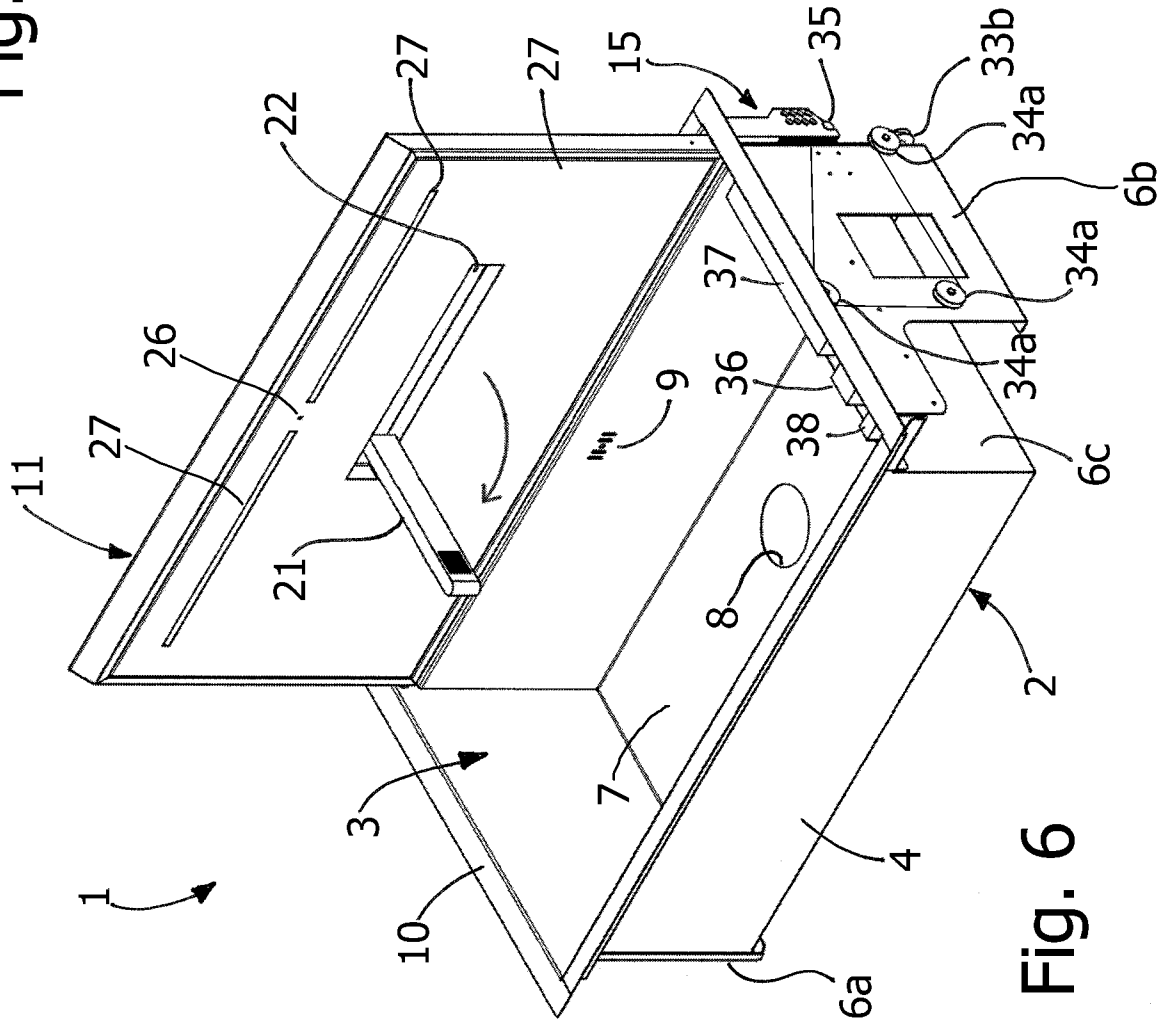


Fig. 6



A perspective view of a rectangular block 18. A central longitudinal slot 18a runs through the block. Four circular openings 18b are spaced along the length of the block, aligned with the slot.

Fig. 11

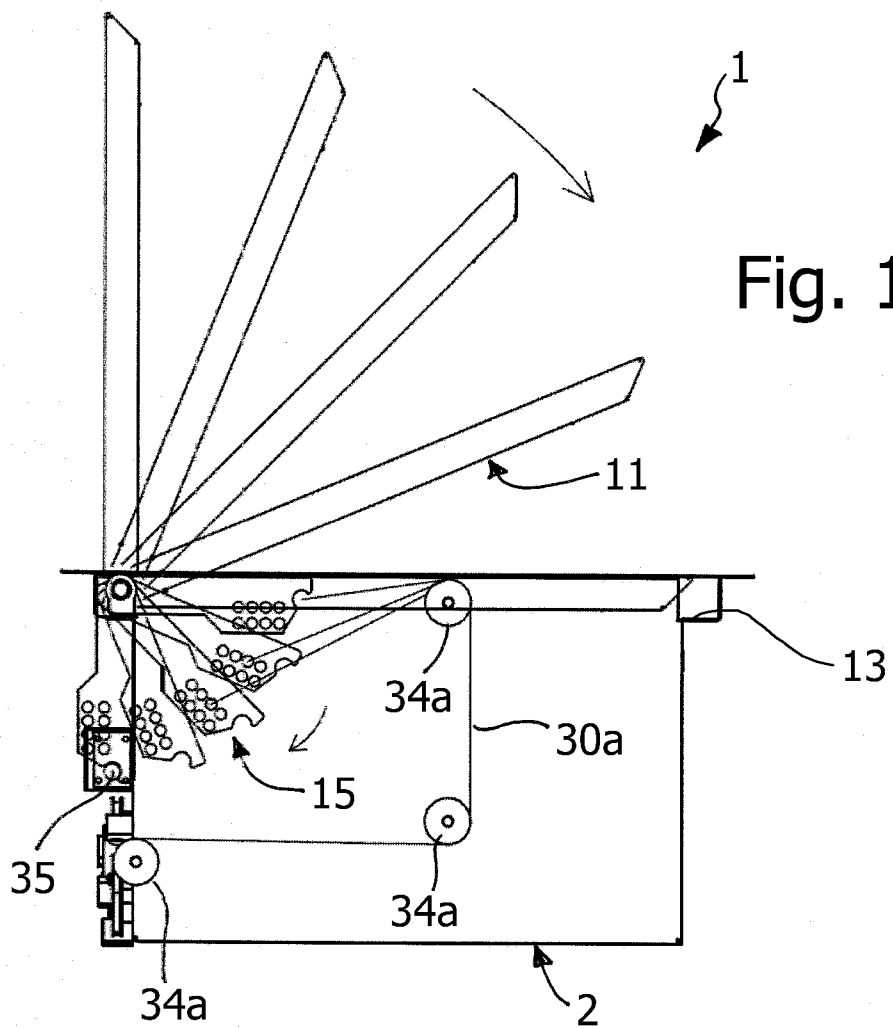
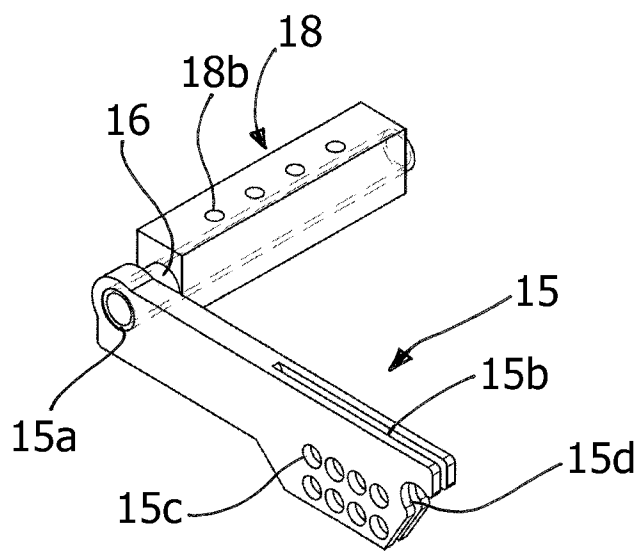


Fig. 12