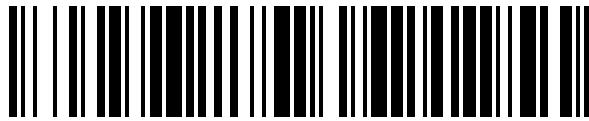


(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **1 177 733**

(21) Número de solicitud: 201730150

(51) Int. Cl.:

E04F 10/08 (2006.01)

E04B 7/16 (2006.01)

(12)

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

(22) Fecha de presentación:

15.02.2017

(43) Fecha de publicación de la solicitud:

02.03.2017

(71) Solicitantes:

PRODUCCIONES MITJAVILA, S.A.U. (100.0%)
Ctra. De Llers, s/n
17730 Llers (Girona) ES

(72) Inventor/es:

DENNINGER, Morgan y
MITJAVILA, Raymond

(74) Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

(54) Título: **Pérgola provista de lamas abatibles**

ES 1 177 733 U

DESCRIPCIÓN

PÉRGOLA PROVISTA DE LAMAS ABATIBLES

5 SECTOR TÉCNICO

La presente invención se refiere a una pérgola provista de un elevado número de lamas abatibles y que puede ser accionada con suavidad manualmente. También se describe un mecanismo reductor especialmente adaptado para tubos de accionamiento de pérgolas y toldos, así como un sistema de unión de los perfiles y pilares que conforman la estructura de soporte de una pérgola.

ANTECEDENTES

15 Ya se conocen por un lado los elementos de sombra, tales como pérgolas y toldos, que comprenden un elemento giratorio de accionamiento, que puede ser un tubo, y un mecanismo de accionamiento giratorio del elemento giratorio, en el que el mecanismo comprende una primera etapa provista de un tornillo sin fin y de un eje de salida que a su vez acciona el elemento giratorio.

20 Un inconveniente de este tipo de accionamientos es que el elemento giratorio puede estar sometido a un par resistente, en especial por parte de los elementos de sombreo, que pueden consistir en lamas, demasiado elevado, de modo que el con el tornillo sin fin no es suficiente para vencer el par de accionamiento.

25 Una solución consiste en adaptar las dimensiones de la primera etapa, redimensionándola.

Se trata de una solución cara que además puede suponer un aumento del espacio ocupado por la primera etapa.

DESCRIPCIÓN DE LA INVENCIÓN

30 Para superar los inconvenientes del estado de la técnica, la presente invención propone una pérgola provista de lamas abatibles dispuestas giratorias según ejes paralelos a una dirección común, estando las lamas unidas a al menos un perfil de accionamiento, que comprende un tubo de accionamiento de eje paralelo a la dirección común, estando cada perfil de accionamiento unido al tubo de accionamiento mediante una biela, que

comprende un mecanismo de accionamiento giratorio del tubo de accionamiento, en el que el mecanismo comprende una primera etapa provista de un tornillo sin fin y de un eje de salida de eje paralelo al eje del tubo, y que comprende un reductor dispuesto en el interior del tubo y accionado por la salida de la primera etapa.

5

De este modo, es posible disponer de un accionamiento manual sin añadir espacio al conjunto, pues se aprovecha el interior del tubo de accionamiento para su alojamiento. Además, se trata de un espacio alargado que permite ir disponiendo tantas etapas de reducción como se necesite, de manera modular, tal como se verá a continuación.

10

Según diferentes características opcionales de la invención, que se podrán combinar siempre que sea técnicamente posible:

- el reductor comprende:

15

- un casquillo provisto de medios de fijación al tubo, estando la superficie interior del casquillo dentada;
- una primera etapa reductora provista de:
 - piñones planetarios con ejes;
 - un soporte posterior y un soporte anterior de los ejes de los piñones planetarios;
 - un eje de salida solidario del soporte anterior y de eje coincidente con el eje del tubo;

20

estando los piñones planetarios dispuestos para engranar exteriormente con la superficie interior dentada y para ser accionados por el eje de salida de la primera etapa.

25

Se trata de una implementación muy simple de la etapa reductora que además encaja perfectamente en un alojamiento tubular. Su eje de salida puede ser dentado para que permita el accionamiento de otra etapa de reducción, o bien se podría prever que tenga un extremo de acoplamiento a un elemento de unión intermedio con el tubo, si con una etapa de reducción fuese suficiente.

30

Preferentemente el reductor comprende:

35

- una segunda etapa reductora provista de:
 - piñones planetarios con ejes;
 - un soporte posterior y un soporte anterior de los ejes de los piñones

planetarios;

- un eje de salida solidario del soporte anterior y de eje coincidente con el eje del tubo y con medios de unión fija al tubo,

estando los piñones planetarios dispuestos para engranar exteriormente con la superficie

5 interior dentada y para ser accionados por la salida dentada de la primera etapa reductora.

Es decir, la invención permite ir disponiendo etapas sucesivas de reducción con gran simplicidad.

10

En algunas realizaciones, los medios de unión fija al tubo comprenden superficies planas en el extremo del eje de salida de la segunda etapa reductora, una pieza de fijación concéntrica con el eje del tubo provista de un orificio de encaje central con superficies de encaje complementarias de las superficies planas del extremo del eje de salida dentado y 15 unas superficies periféricas de fricción con la superficie interna del tubo.

En algunas realizaciones, la pérgola comprende un conjunto de centrado del eje de salida de la segunda etapa reductora, constituido por un tapón de centrado, una arandela y un clip circular de fijación.

20

En algunas realizaciones, la pérgola comprende unos perfiles de soporte de las lamas y provistos de canales de desagüe, unos pilares y unas piezas de unión entre los perfiles de soporte y los pilares.

25

En algunas realizaciones, las piezas de unión están hechas de una sola pieza de modo que se definen tres pletinas unidas entre sí, dos de ellas verticales y destinadas quedar por el exterior de la pérgola y enrasadas con la superficie exterior de los perfiles de soporte y una horizontal provista de un orificio de desagüe.

30

En algunas realizaciones, las piezas de unión comprenden una escuadra de unión de cada pletina vertical con la pletina horizontal, y dispuestas paralelas a la pletina vertical a la que no están unidas, estando estas escuadras provistas de medios de soporte y medios de bloqueo de los perfiles de soporte.

35

En algunas realizaciones, las piezas de unión comprenden una escuadra con sección en

L que emerge de la pletina horizontal en su esquina interior, estando la escuadra con sección en L provista en su parte superior de ranuras de fijación y bloqueo de los perfiles de soporte.

- 5 En algunas realizaciones, los perfiles de soporte son idénticos.

En algunas realizaciones, las lamas tienen un perfil configurado por una base plana, una pared posterior provista de los medios de unión al eje de rotación y en su arista superior de una junta, una pared anterior que se extiende horizontalmente con una sección en forma de L destinada a presionar a la junta de la lama anterior, cuando estas se sitúan en posición cerrada.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15 Para complementar la descripción y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo de realización práctica de la carcasa, se acompaña como parte integrante de la descripción, un juego de figuras en el que con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- 20 La figura 1 es una vista en perspectiva de una pérgola provista de lamas abatibles.

La figura 2 muestra los elementos básicos del enlace mecánico entre el perfil de accionamiento de las lamas y el tubo de accionamiento, mediante una biela.

25 La figura 3 muestra el otro extremo del tubo, y la biela correspondiente, de modo que los dos perfiles opuestos se accionan simultáneamente.

30 La figura 4 es un alzado que muestra los enlaces sucesivos entre elementos de accionamiento, es decir del gancho, al sinfín, del sin fin al tubo, del tubo a la biela, de la biela al perfil de accionamiento y de este último a las lamas abatibles, aunque aquí solamente aparece una.

La figura 5 muestra en perspectiva los elementos de la figura 4.

- 35 La figura 6 muestra en despiece parcial y en perspectiva el mecanismo de accionamiento

giratorio.

La figura 7 muestra en perspectiva el mecanismo de accionamiento giratorio, montado pero aislado del resto de la pérgola.

5

La figura 8 muestra los dos elementos básicos que conforman el mecanismo de reducción.

10

La figura 9 muestra un dispositivo de accionamiento giratorio provisto de un motor tubular dispuesto en serie con una etapa reductora.

La figura 10 muestra en despiece los componentes del reductor.

15

Las figuras 11 y 12 muestran el reductor aislado y montado, en alzado y en perspectiva respectivamente.

La figura 13 muestra en planta el detalle de la unión entre perfiles.

20

La figura 14 muestra en perspectiva la unión entre perfiles y pieza de unión, indicando el movimiento de acoplamiento.

La figura 15 muestra en perspectiva y en detalle la pieza de unión, destacando las características de bloqueo y fijación de los perfiles.

25

La figura 16 muestra en planta la pieza de unión, aislada.

La figura 17 muestra diversas vistas de la zona de unión y de accionamiento de la pérgola, incluida una sección de uno de los perfiles, en este caso invertida, provista de un canal para la recogida del agua.

30

La figura 18 muestra en sección una lama de la pérgola, dotada de una junta de estanqueidad para garantizar la estanqueidad por colaboración a presión con un extremo de la lama sucesiva.

35

La figura 19 muestra la disposición relativa de cierre entre dos lamas y el sellado estanco

que se forma entre ambas.

La figura 20 muestra un trozo de lama en perspectiva.

- 5 Las figuras 21 Y 22 son vistas en perspectivas que permiten apreciar claramente el bloqueo mediante placa de los perfiles con respecto a la pieza de unión.

DESCRIPCIÓN DE UNA REALIZACIÓN PREFERIDA DE LA INVENCIÓN

- 10 En la figura 1 se muestra una pérgola P provista de lamas abatibles L dispuestas giratorias según ejes paralelos a una dirección común Γ .

Lo que se busca es poder accionar manualmente todas las lamas L para que tengan un movimiento sincronizado y siempre estén paralelas entre sí, para llevarlas desde una 15 posición abierta a una cerrada, ilustrada en la figura 19, en la que el extremo de una presiona en el extremo de la sucesiva para lograr un apoyo antivibratorio, mediante la junta de goma, y también un cierto grado de estanqueidad.

- 20 Las lamas están preferentemente unidas a la estructura principal mediante un sistema como el que se describe en la patente EP2803778 a nombre del mismo titular.

Para accionar las lamas, estas están unidas a dos perfiles de accionamiento P1, P2 dispuestos paralelos en los dos extremos de las lamas L.

- 25 El sistema de accionamiento también comprende un tubo de accionamiento T de eje paralelo a la dirección común Γ , estando cada perfil de accionamiento P1, P2 unido al tubo de accionamiento T mediante una biela B1, B2.

30 Tal como se muestra por ejemplo en la figura 8, el sistema comprende un mecanismo M de accionamiento giratorio del tubo de accionamiento T. Este mecanismo está a su vez compuesto por una primera etapa M1 provista de un tornillo sin fin TSF y de un eje de salida 1 de eje paralelo al eje del tubo T.

- 35 De este modo, un usuario, mediante una pétiga provista de un gancho puede hacer girar el eje de salida, por ejemplo con una reducción angular de 9 a 1.

Sin embargo, esta reducción puede no ser suficiente, lo cual dependerá de las dimensiones de la pérgola, el número de lamas etc., por lo que según la presente invención se propone un reductor M2 dispuesto en el interior del tubo T y accionado por la salida 1 de la primera etapa M1.

5

Este reductor M2 comprende, tal como se muestra en la figura 10:

- un casquillo 2 provisto de medios de fijación al tubo T, estando la superficie interior 21 del casquillo dentada;
- una primera etapa reductora 3 provista de:
 - piñones planetarios 31 con ejes 33;
 - un soporte posterior 32 y un soporte anterior 34 de los ejes 33 de los piñones planetarios 31;
 - un eje de salida dentado 35 solidario del soporte anterior 34 y de eje coincidente con el eje del tubo T;

10

15

estando los piñones planetarios 31 dispuestos para engranar exteriormente con la superficie interior 21 dentada y para ser accionados por el eje de salida 1 de la primera etapa M1.

20

Con este reductor se puede lograr, con las dimensiones típicas de un tubo de accionamiento de este tipo, una reducción de 5 a 1, es decir cada 5 vueltas del extremo dentado 1 supondrá 1 sola vuelta del eje dentado de salida 35.

25

Se destaca que la fijación del casquillo 2 al tubo se puede realizar por encaje a presión o bien mediante los pasadores 22 ilustrados en la figura 10.

30

A continuación, según esta realización preferida y tal como se ilustra en esta misma figura, se dispone una segunda etapa reductora 4 provista de:

- piñones planetarios 41 con ejes 43;
- un soporte posterior 42 y un soporte anterior 44 de los ejes 43 de los piñones planetarios 41;
- un eje de salida 45 solidario del soporte anterior 44 y de eje coincidente con el eje del tubo T y con medios de unión fija 50 al tubo T,

35

estando los piñones planetarios 41 dispuestos para engranar exteriormente con la superficie interior 21 dentada y para ser accionados por la salida dentada 35 de la primera etapa reductora 3.

Con esta etapa adicional se logra otra reducción de 5 a 1. Es decir, enlazando sucesivamente el sinfín TSF con las etapas 1 y 2 se logra una reducción de $9 \times 5 \times 5 = 225$, lo cual permitirá a un usuario accionar las llamas. Todo ello, además, no ha supuesto 5 ningún redimensionamiento de la pérgola, pues se aprovecha el espacio del tubo para la disposición de tantas etapas de reducción como se desee.

Se prevé, tal como se muestra en las figuras 6 y 9, que los medios de unión fija 50 al tubo T comprendan superficies planas 46 en el extremo del eje de salida 45 de la segunda 10 etapa reductora 4, una pieza de fijación 50 concéntrica con el eje del tubo T provista de un orificio de encaje central con superficies de encaje complementarias de las superficies planas del extremo del eje de salida dentado 45 y unas superficies periféricas de fricción con la superficie interna del tubo T.

15 También se prevé, tal como se muestra en la figura 10, un conjunto de centrado 47, 48, 49 de eje de salida 45 de la segunda etapa reductora 4, constituido por un tapón de centrado 47, una arandela 48 y un clip circular de fijación 49.

20 Se destaca que el conjunto M2 provisto de las etapas reductoras 1 y 2 no tiene por qué combinarse necesariamente con un dispositivo de tornillo sinfín, sino que constituye una invención por si misma que se puede combinar con otras formas de accionamiento.

25 Por ejemplo, tal como se muestra en la figura 9, el conjunto M2 se puede combinar con un motor eléctrico tubular T2, M2 y T2 dispuestos con el eje común, de modo que se obtiene una pérgola de accionamiento automático.

A continuación se describirá un sistema de fijación de los perfiles y las vigas que 30 conforman la pérgola que puede implementarse independientemente de la invención relativa a las etapas de reducción, y que por lo tanto podría reivindicarse de forma independiente. Este otro aspecto inventivo se describirá a continuación en relación con las figuras 13 a 22.

Por lo tanto, también se describe aquí, tal como se muestra en las figuras 13 a 22, una 35 pérgola que comprende unos perfiles P3, P5 de soporte de las llamas L y provistos de canales CA, CA3, CA5 de desagüe, unos pilares P4 y unas piezas de unión U entre los

perfles P3, P5 de soporte y los pilares P4.

En esta pérgola, tal como se muestra en la figura 15, las piezas de unión están hechas de una sola pieza de modo que se definen tres pletinas UP1, UP2, UP3 unidas entre sí, dos de ellas verticales UP1, UP2 y destinadas quedar por el exterior de la pérgola P y enrasadas con la superficie exterior de los perfles P3, P5 de soporte y una horizontal UP3 provista de un orificio de desagüe UA. Por lo tanto, el agua recogida en los canales CA, CA3, CA5 de desagüe va a para al desagüe UA.

10 En particular, las piezas de unión U comprenden una escuadra U1 de unión de cada pletina vertical UP1, UP2 con la pletina horizontal UP3, y dispuestas paralelas a la pletina vertical a la que no están unidas.

15 Estas escuadras U1 están provistas de medios de soporte U2, U3 y medios de bloqueo U7 de los perfles P3, P5 de soporte. Los medios de soporte son unas ranuras de soporte de los perfles P3, y P5, los cuáles disponen de unos extremos de apoyo, por ejemplo implementados con tornillos, visibles en la figura 17, que permiten un apoyo y un apriete en U2 y U3.

20 Ahora bien, para garantizar que los perfles P3 y P5 no se levanten, se prevén unos entrantes u orificios pasantes U7 destinados a la inserción de una placa que se puede fijar mediante tornillo a los perfles P3, P5, y que bloquean el movimiento vertical de los perfles con respecto a la pieza de unión U. Dicho de otro modo, U2 y U3 retienen longitudinalmente, en cierta medida lateralmente, y por apriete también pueden hacerlo verticalmente, los extremos de los perfles P3 y P5.

25 También se prevé que las piezas de unión U comprendan una escuadra U4 con sección en L que emerge de la pletina horizontal UP3 en su esquina interior, estando la escuadra U4 con sección en L provista en su parte superior de ranuras de fijación y bloqueo U5 de los perfles P3, P5 de soporte.

30 Una ventaja de este sistema de fijación es que los perfles P3, P5 de soporte pueden ser idénticos.

35 Finalmente, tal como puede verse en las figuras 18 y 20, las lamas L tienen un perfil

configurado por una base plana L1, una pared posterior L2 provista de los medios de unión al eje de rotación y en su arista superior de una junta J, una pared anterior L3 que se extiende horizontalmente con una sección en forma de L L4 destinada a presionar a la junta de la lama anterior, cuando estas se sitúan en posición cerrada.

5

En este texto, la palabra “comprende” y sus variantes (como “comprendiendo”, etc.) no deben interpretarse de forma excluyente, es decir, no excluyen la posibilidad de que lo descrito incluya otros elementos, pasos etc.

10

Por otra parte, la invención no está limitada a las realizaciones concretas que se han descrito sino abarca también, por ejemplo, las variantes que pueden ser realizadas por el experto medio en la materia (por ejemplo, en cuanto a la elección de materiales, dimensiones, componentes, configuración, etc.), dentro de lo que se desprende de las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1.- Pergola (P) provista de lamas abatibles (L) dispuestas giratorias según ejes paralelos a una dirección común (Γ), estando las lamas unidas a al menos un perfil de accionamiento (P1, P2), que comprende un tubo de accionamiento (T) de eje paralelo a la dirección común (Γ), estando cada perfil de accionamiento (P1, P2) unido al tubo de accionamiento (T) mediante una biela (B, B1), que comprende un mecanismo (M) de accionamiento giratorio del tubo de accionamiento (T), en el que el mecanismo (M) comprende una primera etapa (M1) provista de un tornillo sin fin (TSF) y de un eje de salida (1) de eje paralelo al eje del tubo (T), **caracterizada por que** comprende un reductor (M2) dispuesto en el interior del tubo (T) y accionado por la salida (1) de la primera etapa (M1).

2.- Pergola (P) según la reivindicación 1, en la que el reductor (M2) comprende:

- un casquillo (2) provisto de medios de fijación al tubo (T), estando la superficie interior (21) del casquillo dentada;
- una primera etapa reductora (3) provista de:
 - piñones planetarios (31) con ejes (33);
 - un soporte posterior (32) y un soporte anterior (34) de los ejes (33) de los piñones planetarios (31);
 - un eje de salida dentado (35) solidario del soporte anterior (34) y de eje coincidente con el eje del tubo (T);

estando los piñones planetarios (31) dispuestos para engranar exteriormente con la superficie interior (21) dentada y para ser accionados por el eje de salida (1) de la primera etapa (M1).

3.- Pergola (P) según la reivindicación 2, en la que el reductor (M2) comprende:

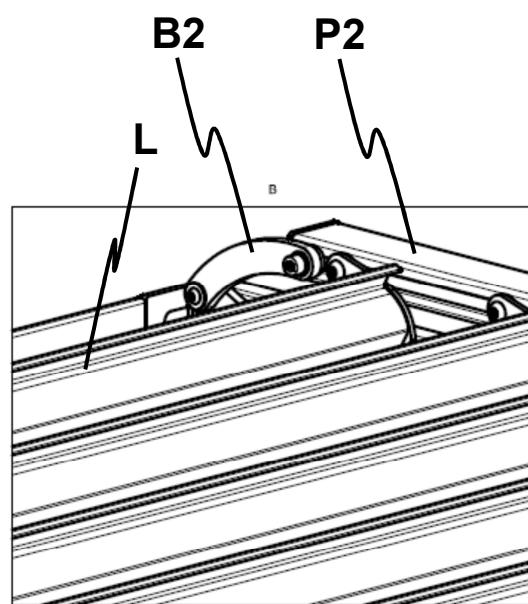
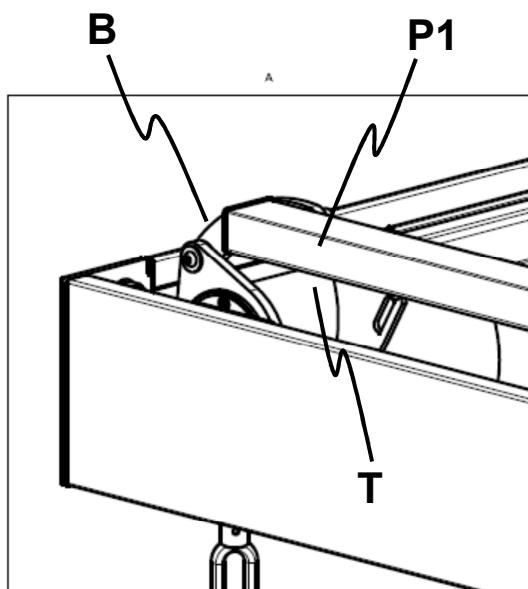
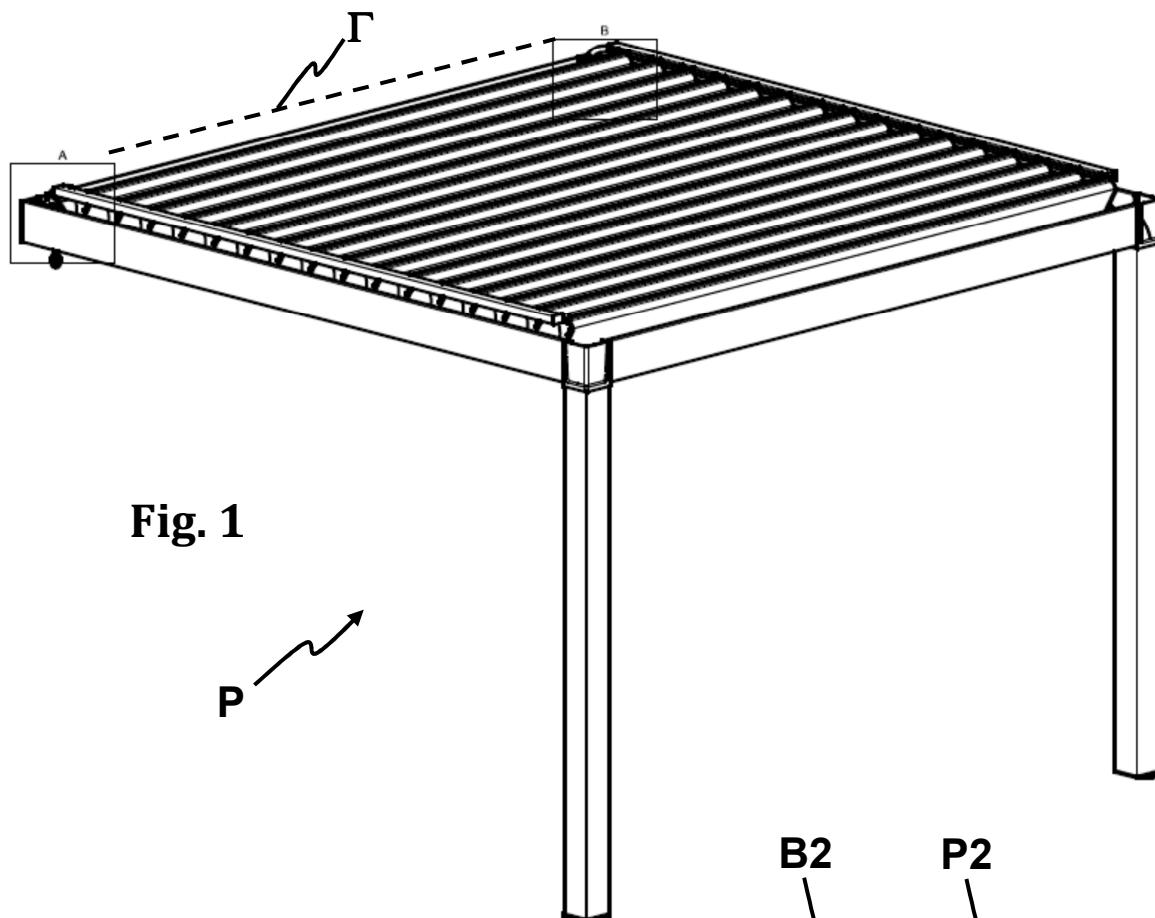
- una segunda etapa reductora (4) provista de:
 - piñones planetarios (41) con ejes (43);
 - un soporte posterior (42) y un soporte anterior (44) de los ejes (43) de los piñones planetarios (41);
 - un eje de salida (45) solidario del soporte anterior (44) y de eje coincidente con el eje del tubo (T) y con medios de unión fija (50) al tubo (T),

estando los piñones planetarios (41) dispuestos para engranar exteriormente con la superficie interior (21) dentada y para ser accionados por la salida dentada (35) de la

primera etapa reductora (3).

- 4.- Pérgola (P) según la reivindicación 3, en la que los medios de unión fija (50) al tubo (T) comprenden superficies planas (46) en el extremo del eje de salida (45) de la segunda etapa reductora (4), una pieza de fijación (50) concéntrica con el eje del tubo (T) provista de un orificio de encaje central con superficies de encaje complementarias de las superficies planas del extremo del eje de salida dentado (45) y unas superficies periféricas de fricción con la superficie interna del tubo (T).
- 5 10 5.- Pérgola (P) según la reivindicación 3 o la reivindicación 4, que comprende un conjunto de centrado (47, 48, 49) de eje de salida (45) de la segunda etapa reductora (4), constituido por un tapón de centrado (47), una arandela (48) y un clip circular de fijación (49).
- 15 15 6.- Pérgola (P) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende unos perfiles (P3, P5) de soporte de las lamas (L) y provistos de canales (CA, CA3, CA5) de desagüe, unos pilares (P4) y unas piezas de unión (U) entre los perfiles (P3, P5) de soporte y los pilares (P4).
- 20 20 7.- Pérgola (P) según la reivindicación 6, en la que las piezas de unión están hechas de una sola pieza de modo que se definen tres pletinas (UP1, UP2, UP3) unidas entre sí, dos de ellas verticales (UP1, UP2) y destinadas quedar por el exterior de la pérgola (P) y enrasadas con la superficie exterior de los perfiles (P3, P5) de soporte y una horizontal (UP3) provista de un orificio de desagüe (UA).
- 25 25 8.- Pérgola (P) según la reivindicación 7, en la que las piezas de unión (U) comprenden una escuadra (U1) de unión de cada pletina vertical (UP1, UP2) con la pletina horizontal (UP3), y dispuestas paralelas a la pletina vertical a la que no están unidas, estando estas escuadras (U1) provistas de medios de soporte (U2, U3) y medios de bloqueo (U7) de los perfiles (P3, P5) de soporte.
- 30 30 9.- Pérgola (P) según la reivindicación 8, en la que las piezas de unión (U) comprenden una escuadra (U4) con sección en L que emerge de la pletina horizontal (UP3) en su esquina interior, estando la escuadra (U4) con sección en L provista en su parte superior de ranuras de fijación y bloqueo (U5) de los perfiles (P3, P5) de soporte.
- 35

- 10.- Pergola según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que los perfiles (P3, P5) de soporte son idénticos.
- 11.- Pergola según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que las lamas (L)
5 tienen un perfil configurado por una base plana (L1), una pared posterior (L2) provista de los medios de unión al eje de rotación y en su arista superior de una junta (J), una pared anterior (L3) que se extiende horizontalmente con una sección en forma de L (L4) destinada a presionar a la junta de la lama anterior, cuando estas se sitúan en posición cerrada.



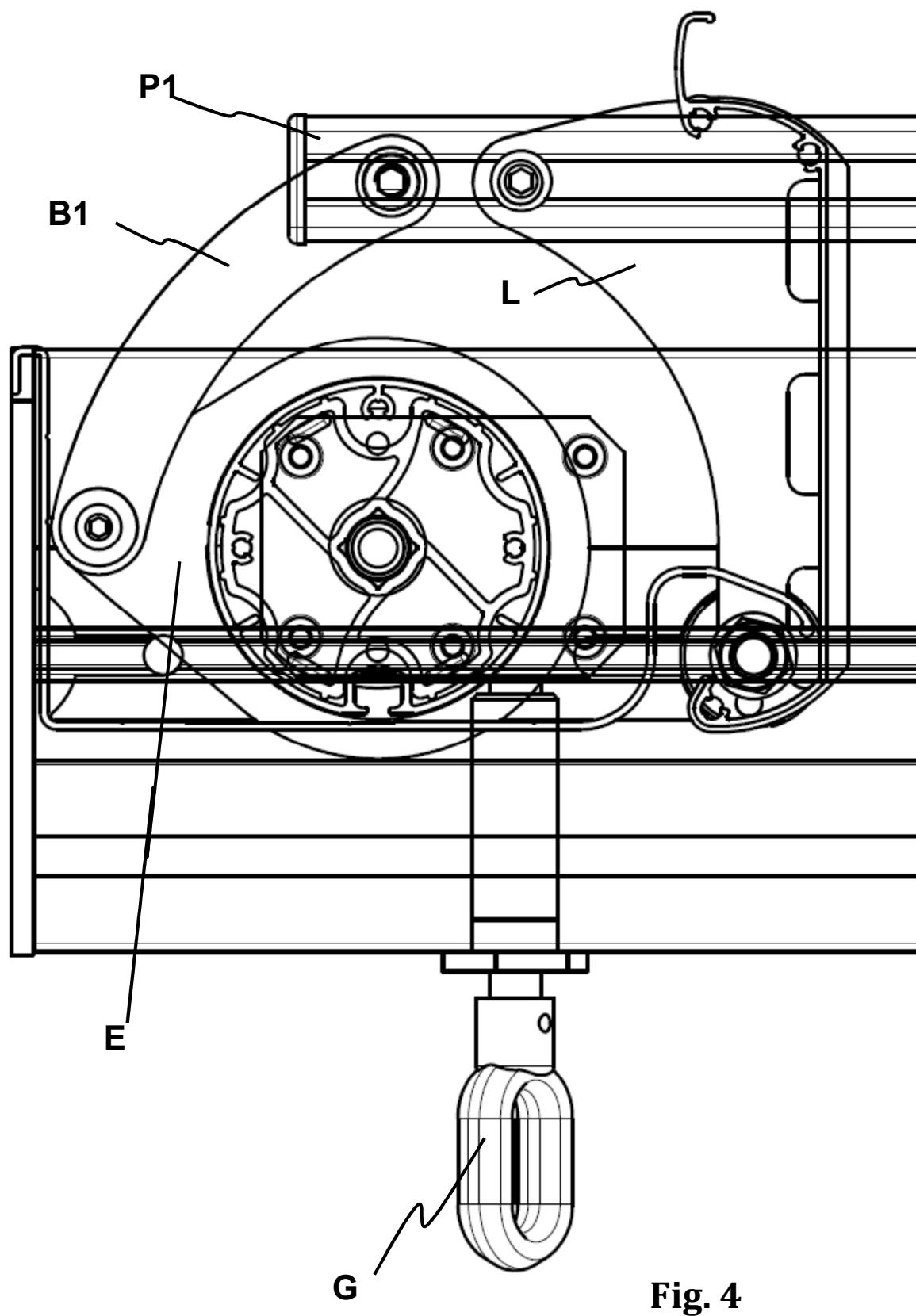


Fig. 4

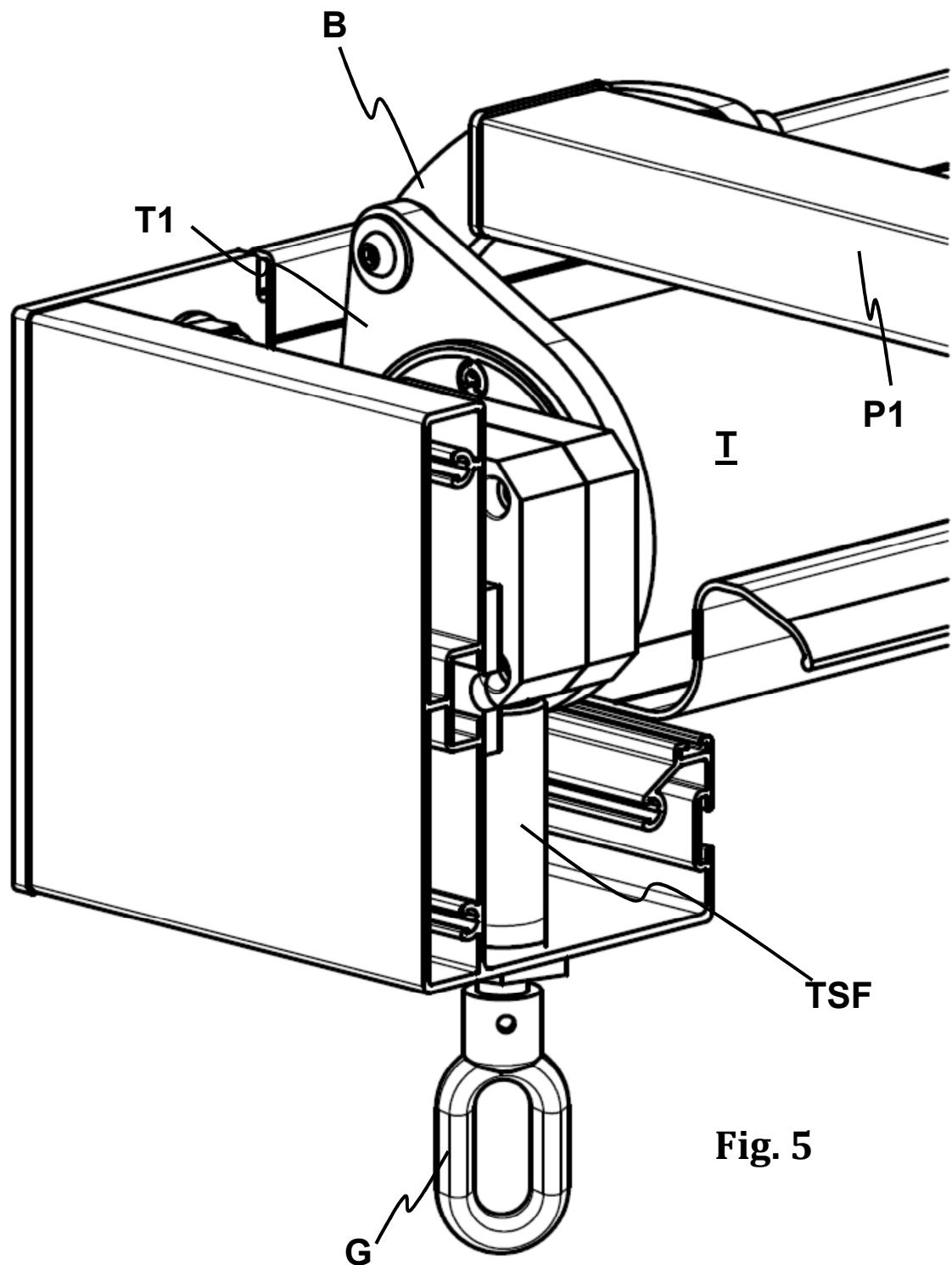


Fig. 5

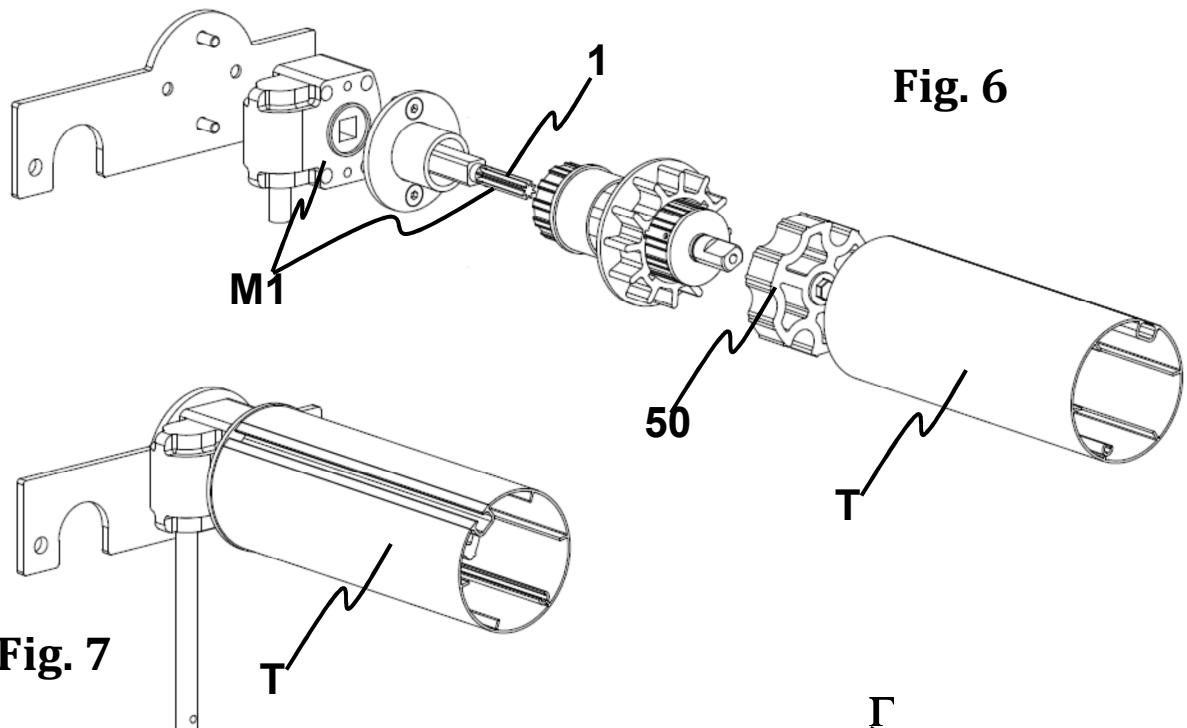


Fig. 7

Fig. 6

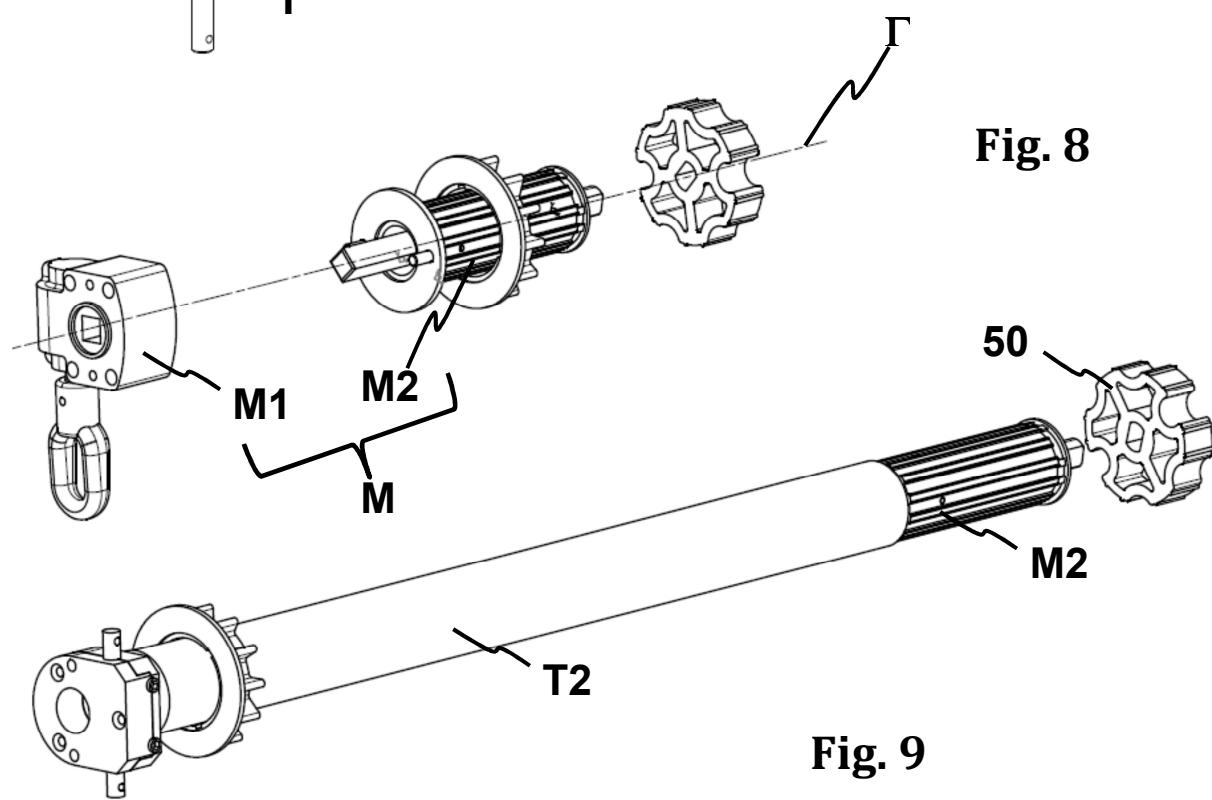


Fig. 9

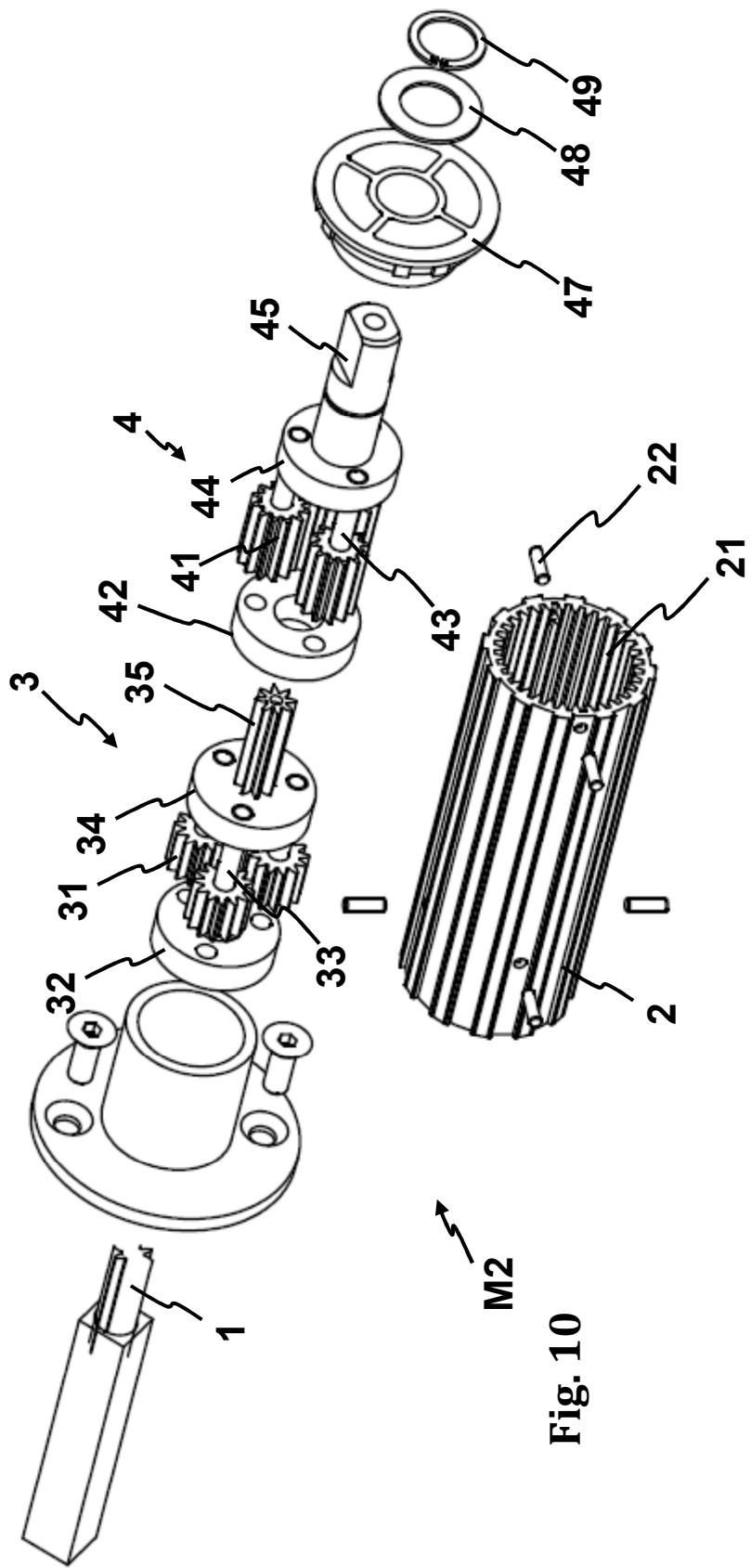


Fig. 10

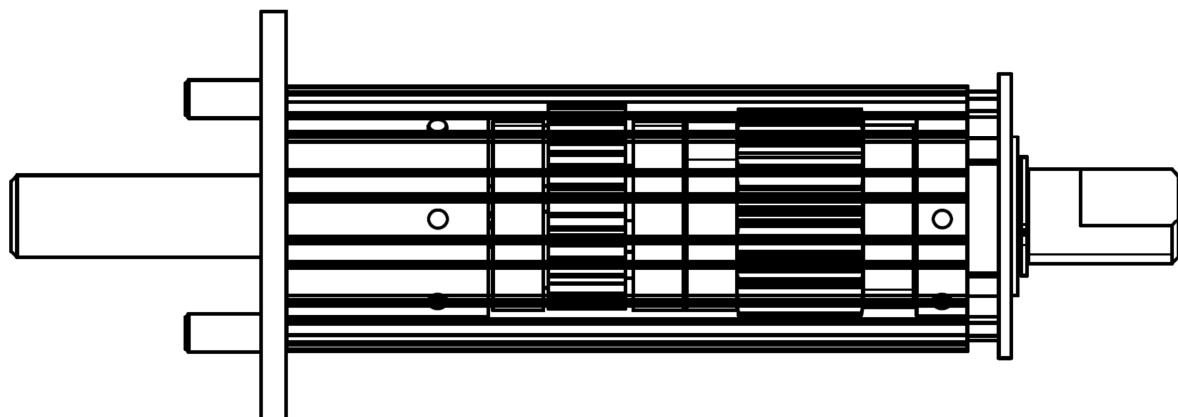


Fig. 11

M2

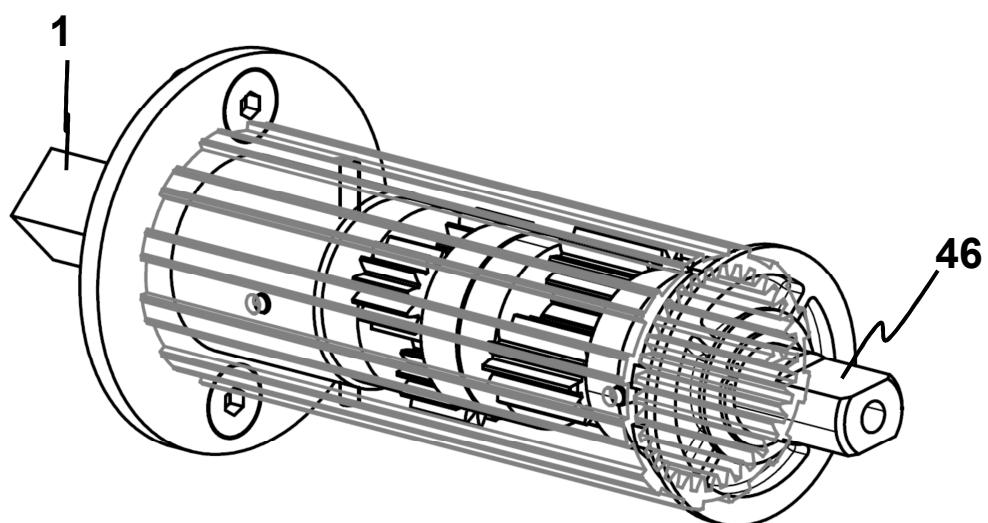


Fig. 12

M2

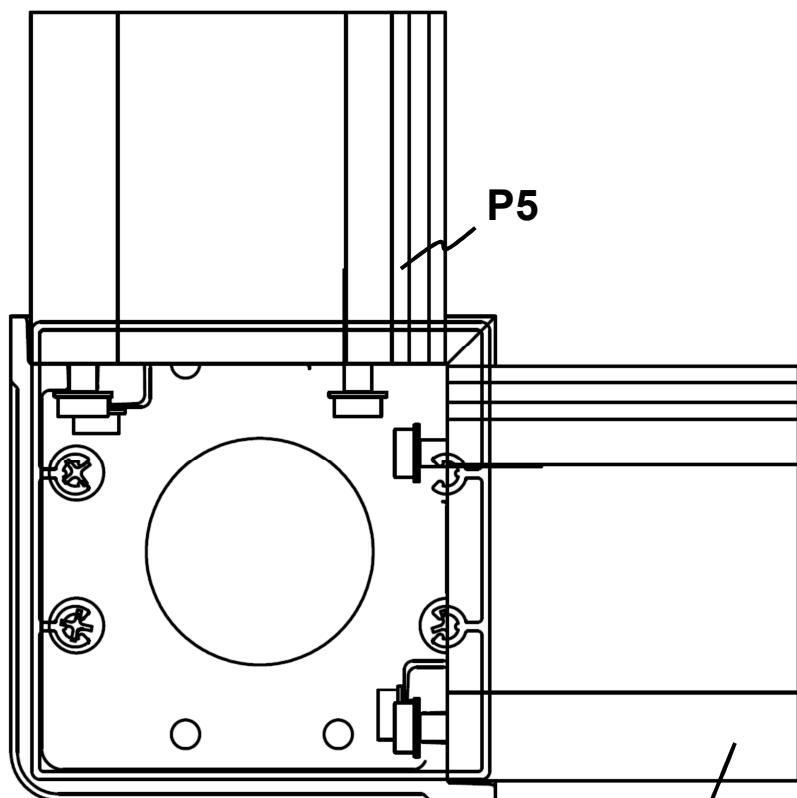


Fig. 13

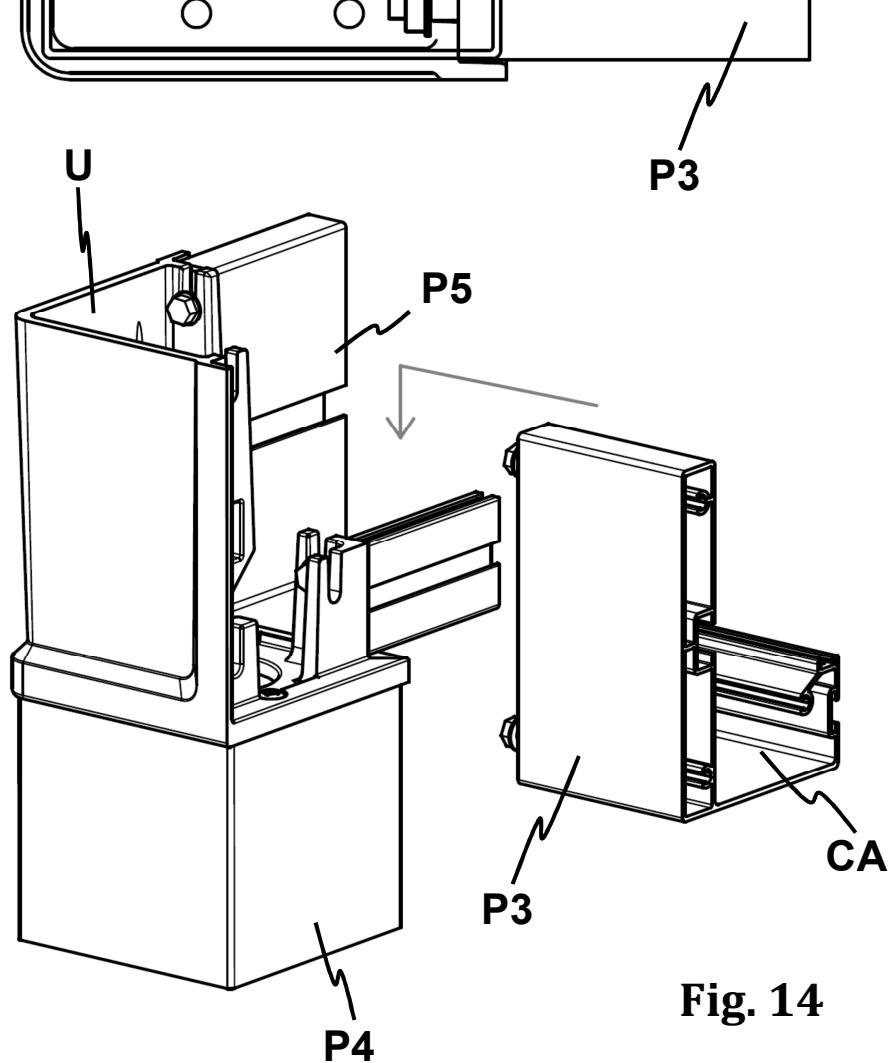
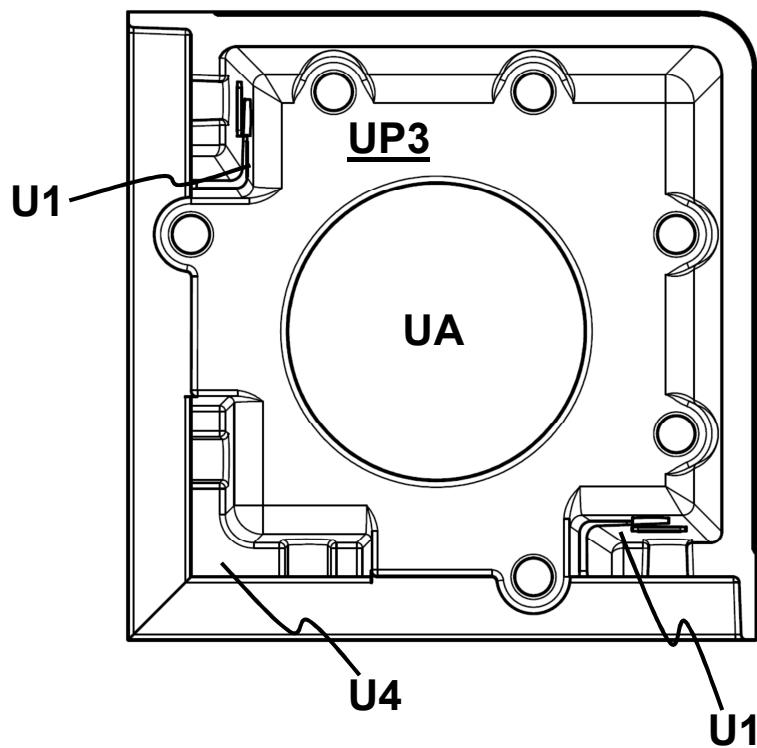
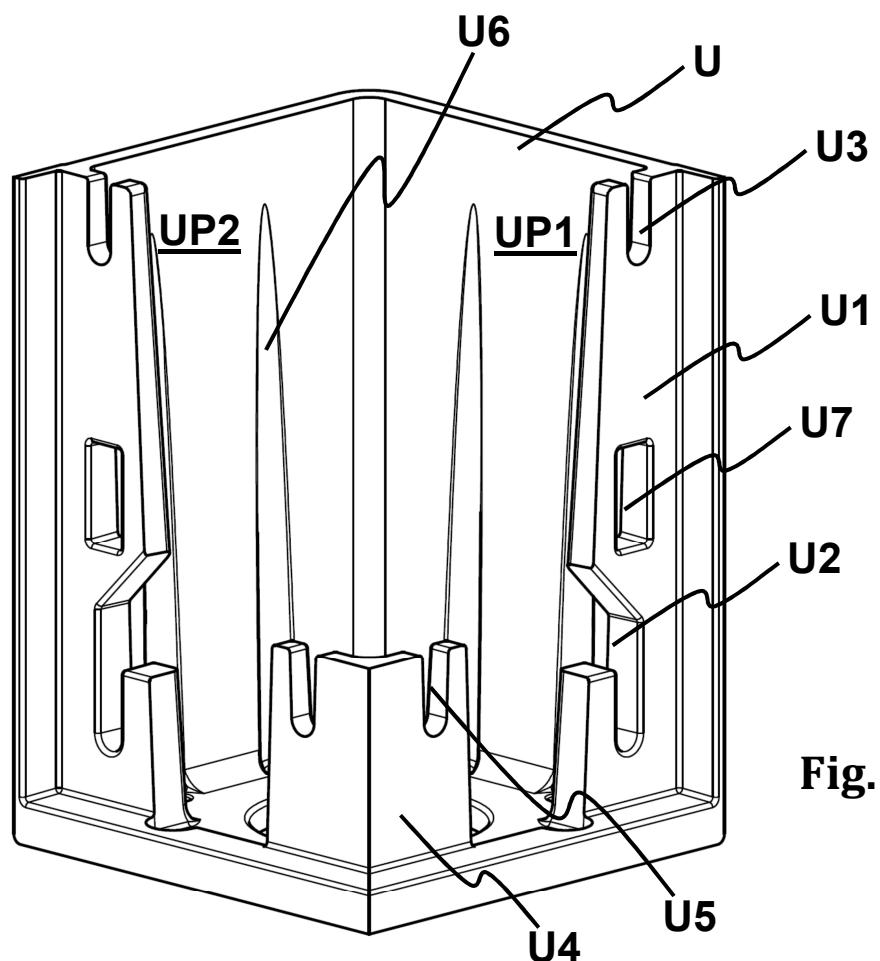
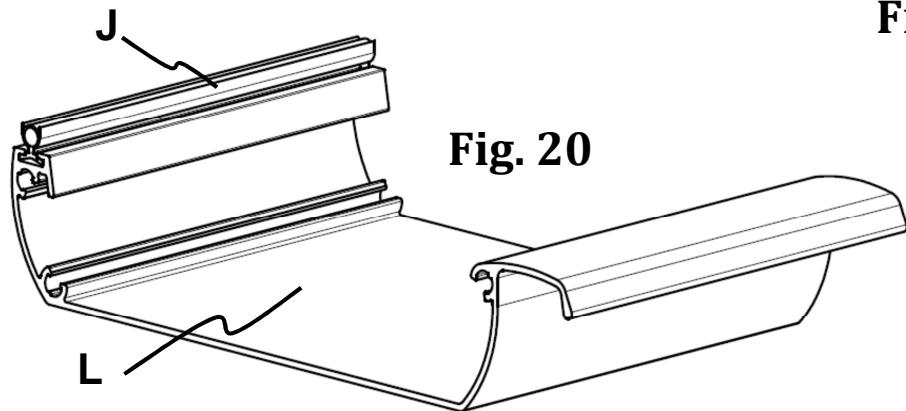
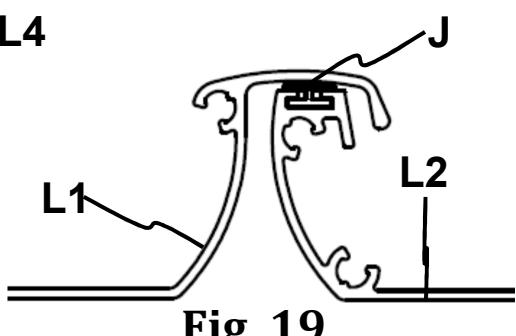
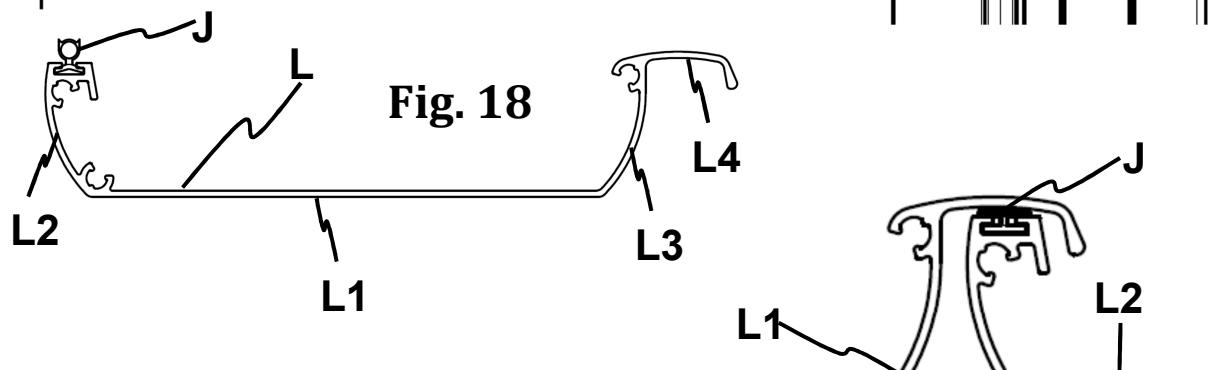
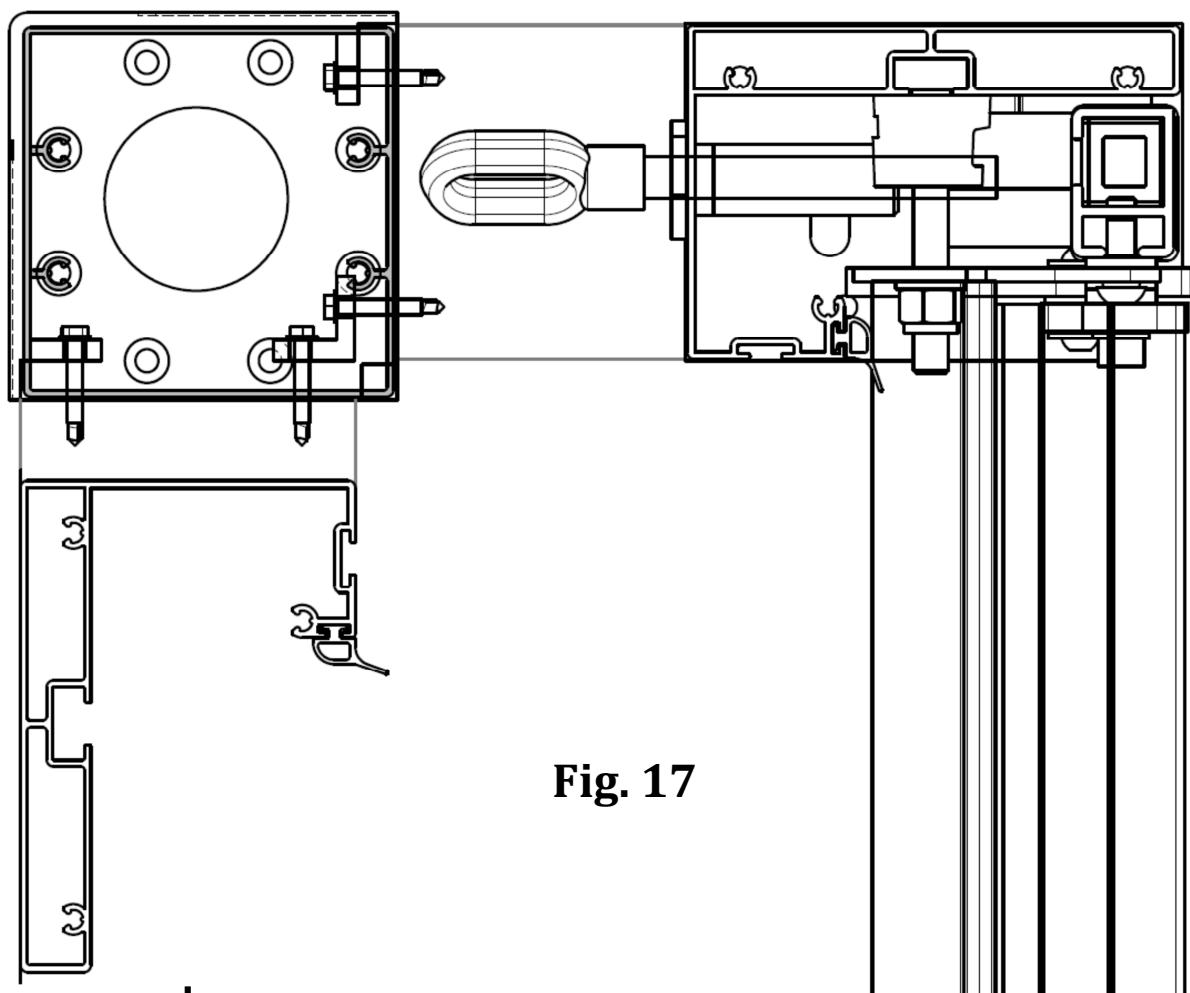


Fig. 14





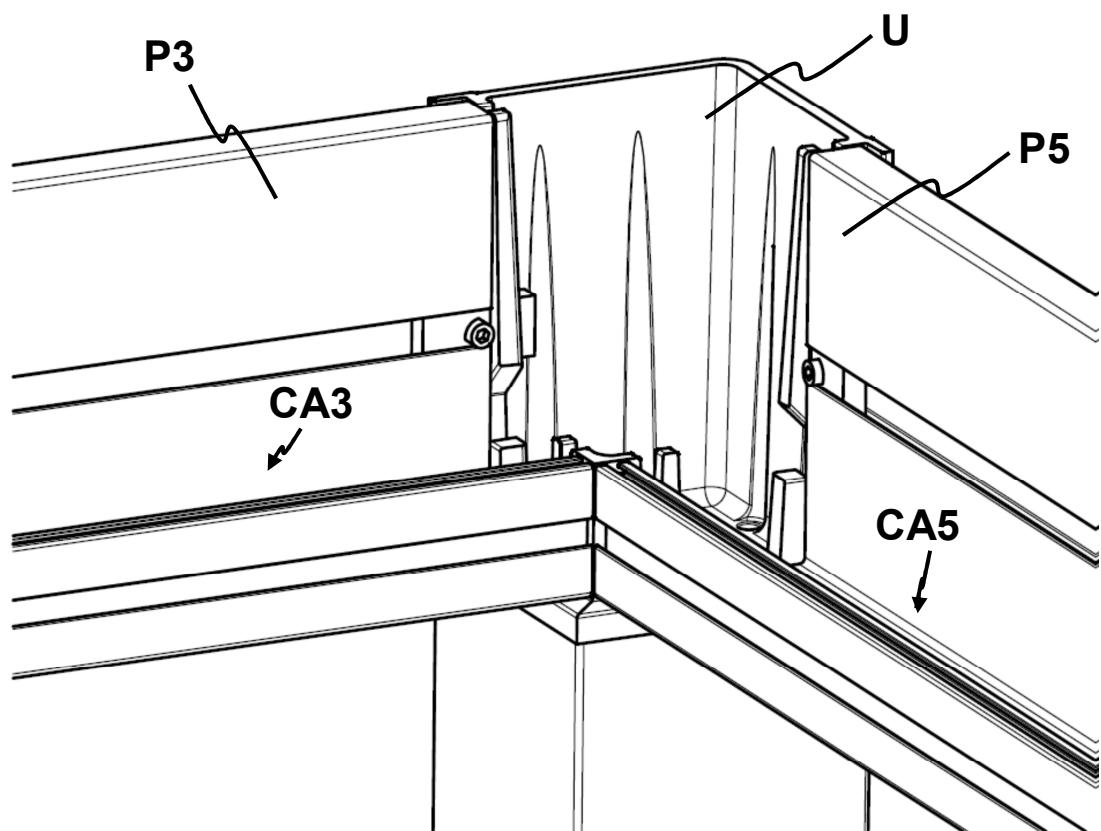


Fig. 21

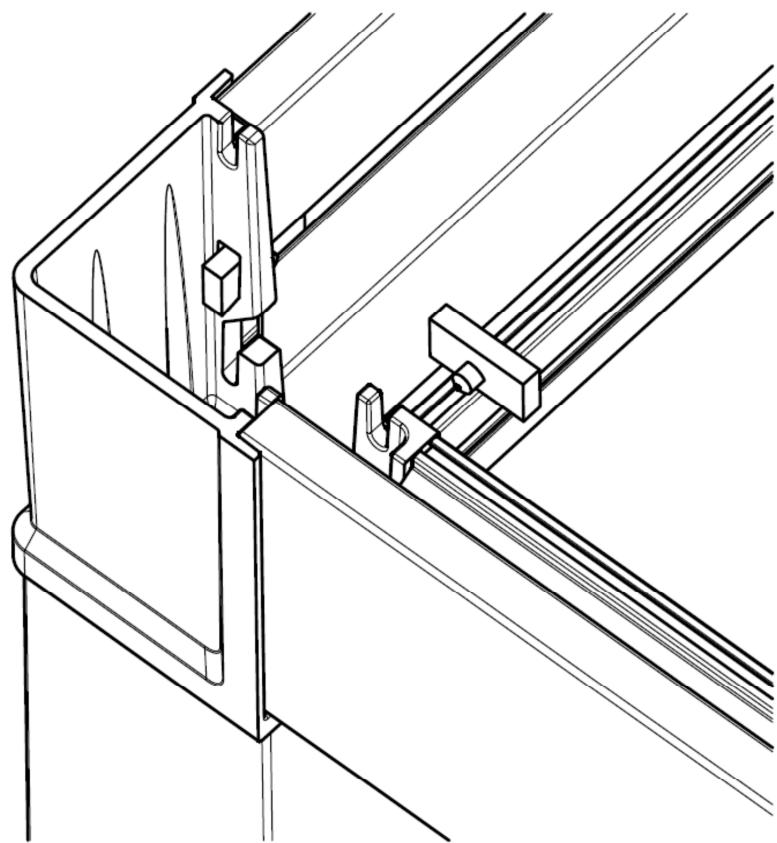


Fig. 22