



ESPAÑA

19	ES	11	445723	10	A1
		21			
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			3 de Marzo 1.976		

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
75 06640	4 de Marzo 1.975	FRANCIA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	C03B	
54 TITULO DE LA INVENCION		
DISPOSITIVO DE CENTRADO DE HOJAS DE VIDRIO SOBRE EL PLATO DE UNA MAQUINA		
71 SOLICITANTE (S)		
SAINT-GOBAIN INDUSTRIES		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
REUILLY/SUR/SEINE(Francia) 62 Boulevard Victor Hugo		
72 INVENTOR (ES)		
H. Moreno ULIVI		
- 4 FEB. 1977		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
AGENTE: FCO JAVIER PLAZA		

La presente invención se refiere a un dispositivo automático de centrado de hojas de vidrio sobre el plato de una máquina de elaboración de los bordes o de la superficie de dichas hojas de vidrio.

5 La patente facilita el centrado automático y de manera precisa de las hojas de vidrio en relación a un escantillón de forma y dimensiones convenientes y de escamotear después los dispositivos de centrado para que la herramienta de trabajo de los bordes o de la superficie de dicha hoja apoyándose en el escantillón pueda aproximarse y actuar.

10 Esta invención se aplica particularmente a las máquinas de elaboración de los bordes de hojas de vidrio. Estas máquinas están destinadas a redondear y pulir las aristas de hojas de vidrio, rotas bruscamente, que tiene la operación ulterior: el templado por ejemplo. Estas máquinas constan principalmente de un plato giratorio destinado a llevar la hoja de vidrio y una rueda para elaborar los bordes de dicha hoja. La hoja de vidrio, centrada en relación a un escantillón de forma y dimensiones intercambiable y adaptado al tamaño de las hojas a tratar, se mantiene sobre el plato y mientras éste gira sobre sí, la rueda, guiada por un rodillo que se apoya en el escantillón, forma los bordes de dicha hoja. Para que esta formación sea realizada con precisión es necesario que la hoja de vidrio haya sido precisamente puesta en su lugar y para evitar una interrupción en el ciclo de fabricación, es necesario que esta operación sea automática.

20 El dispositivo según la presente invención, permite realizar este centrado automáticamente y con precisión.

30 Este dispositivo se caracteriza porque comprende: una serie de levas de centrado que se ponen en contacto con la ho-

ja de vidrio en diversos puntos de su periferia para centrarla; unos órganos motores, tales como unos elevadores, asociados a unos elementos de conexión móviles que accionan dichas levas de centrado y las conduce a una posición de reposo prácticamente paralela al plano de la hoja de vidrio, separada del eje del plato y recogida bajo este plano, a una posición de trabajo más próxima al eje del plato y perpendicular a este plano; unos elementos de guía fijos y unos elementos móviles que cooperan para guiar el basculamiento y la traslación de las levas de centrado; unos medios de reglaje de la posición de avance extrema de las levas de centrado.

Según una característica complementaria, este dispositivo es igual a los elementos de conducción fijos que comprenden al menos un rodillo llevado por la bancada y que los elementos de conducción móviles constituidos por la o las piezas-soporte de una leva de centrado presentan dos rampas que cooperan con el rodillo citado anteriormente y que forman entre ellas un ángulo igual al ángulo del que bascula la leva para pasar de su posición de reposo a su posición activa.

Otras ventajas de la invención aparecerán en el transcurso de la descripción hecha en relación con las figuras que representan:

- figura 1: una vista en perspectiva esquemática del plato de la máquina con la luna centrada sobre este plato;
- figura 2: una vista lateral en corte de un sistema de accionamiento de una leva de centrado;
- figura 3: una vista en perspectiva del mismo sistema en corte según la línea III/III' de la figura 2;

- figura 4: una vista esquemática en perspectiva del mismo sistema, la leva está en posición de reposo;
- 5 - figura 5: una vista esquemática del mismo sistema, después de la puesta en posición activa de la leva.
- figura 6: una vista de cara en corte de otra forma de realización del sistema según la invención.
- 10 - figura 7: una vista lateral del sistema según la figura 6.

La figura 1 representa, en perspectiva muy esquemática, una máquina de elaboración donde las hojas de vidrio son centradas por un dispositivo conforme a la invención. El plato giratorio 1 de la máquina soporta la hoja de vidrio 2; una serie de levas tales como 3 y 4 están distribuidas a lo largo de la periferia de esta hoja de vidrio para centrarla en relación a un escantillón de forma y de dimensiones 5 fijo bajo la bandeja 1. El número de estas levas es suficiente y están debidamente distribuidas teniendo en cuenta la forma y dimensiones de la hoja de vidrio para que el centrado sea preciso. La rueda 6 y su rodillo de conducción 7 son dirigidos por un brazo 8 que oscila alrededor de un eje 9. Más o menos esto se rá descrito a continuación detalladamente, las levas 3 y 4 - pueden ocupar una posición de reposo prácticamente paralela al plano de la hoja de vidrio, separada del eje 10 del plato y recogido bajo este plano más o menos indicado con puntos en la figura y una posición de trabajo próxima al eje 10 del plato y perpendicular a este plano. Cuando se coloca la hoja de vidrio 2 sobre el plato 1 de la máquina las levas 3 se ponen

en posición de trabajo tal como se representa con rayas contínuas en la figura; las levas 4 permanecen aún en posición de reposo según se representa con puntos. Inmediatamente después, las levas 4 se ponen en posición de trabajo y se aproximan al eje 10 del plato. Dichas levas con este movimiento se apoyan en los bordes de la hoja de vidrio 2 y la llevan hasta que toma contacto con todas las levas 3, que como acaba de verse, - están ya en posición levantada de trabajo. La posición de las levas 3 y 4 es ajustada para que la hoja de vidrio lanzada por las levas 4 sea centrada en relación al escantillón 5 cuando ésta toma contacto con las levas 3. La hoja de vidrio 2 es centrada, un prensador, no representado en la figura, la coloca y mantiene firmemente sobre el plato 1. Entonces todas las levas 3 y 4 vuelven a la posición de reposo liberando así los bordes de la hoja de vidrio para que la operación de elaboración pueda tener lugar. El brazo 8 que soporta la rueda y su rodillo de conducción pivota hasta poner la rueda en contacto con el borde de la hoja de vidrio. La rueda girando desgasta el vidrio hasta que su rodillo de conducción 7 se apoya en el escantillón 5. El plato 1 gira sobre sí mismo a 360° , con objeto de presentar todo el contorno de la hoja de vidrio a la acción de la rueda conducida por su rodillo 7 que pasa sobre el escantillón 5.

Las figuras 2, 3, 4 y 5, representan un sistema de mando de una leva 3 ó 4. En la figura 2 se encuentra en 1, el plato de la máquina, en 2 la hoja de vidrio, en 3 ó 4 una leva de centrado, en 5 el escantillón, en 6 la rueda y en 7 su rodillo, y el eje XY de estos dos últimos elementos. Sobre esta figura 2 la leva 3-4 está representada en rayas contínuas en posición de reposo paralela al plano de la hoja de vidrio

separada del eje 10 no visible del plato 1 y recogida bajo este plano, la rueda 6 está en contacto con dicha hoja 2 y el rodillo 7 con el escantillón 5. Esta figura representa pues los diferentes elementos en la posición que ocupan durante la
5 operación de elaboración. Se ve que la rueda comprende un perfil en forma de garganta a fin de redondear el borde de la hoja de vidrio. Cada una de las levas de centrado 3 ó 4 está - formada de un núcleo central 11 sobre el cual está ajustada una abrazadera de materia plástica apropiada, a fin de no da-
10 ñar los bordes de la hoja de vidrio. El movimiento de cada una de estas levas 3 ó 4 es accionado por un dispositivo que une unos elementos fijos y unos elementos móviles. Estos elementos fijos comprenden una bancada 13 con tres bridas verticales 14, 15 y 16. Las bridas 14 y 15 soportan dos raíles 17 y 18. La -
15 brida 14 comprende un orificio aterrajado 19 en el que está - enroscado un tornillo 20 que hace tope, este tornillo está - bloqueado por un tornillo punzón 21. La brida 16 vista por en cima en la figura 3 es en forma de U. En cada una de las alas 22 ó 23 de la U. están montadas por unas espigas 24 ó 25 de
20 los rodillos 26 ó 27. De otra parte, esta brida 16 soporta el cuerpo de un órgano motor, tal como un elevador 28. Los elementos móviles están formados principalmente por una carretilla 29 que se desliza por unos paliers 30 sobre los raíles 17 y 18. Esta carretilla posee un álabe vertical 31, cuyo extre-
25 mo está unido al soporte 32 de una leva de centrado 3 ó 4. Este soporte es libre de pivotar en relación al álabe 31, alrededor del eje 33. Visto por encima, (figura 3), el soporte - tiene forma de U, cuyas varillas más separadas que las de la U de la brida 16 están enfrente de los rodillos 26 y 27 situa-
30 dos en los elementos fijos. Cada varilla de la U de este so -

porte 32, vista de perfil (figuras 2 y 4), tiene forma de escuadra, cuya varilla 34 es horizontal y la 35 es vertical. La carretilla 29 consta de un saliente 36 visible en la figura 3, -
situado en frente del tornillo tope 20, que lleva la varilla -
5 14 y que sirve de tope a dicha carretilla. La carretilla es -
arrastrada en traslación sobre los raíles 17 y 18 por el vástago 37 del elevador 28, de la posición figurada en la figura 2, donde la leva 3 ó 4 está en reposo hasta la posición en que el saliente 36 de la carretilla, tropieza contra el tornillo 20.
10 Este vástago de elevador 37, aterrajado en su extremo es prolongado por un tubo 38 atornillado al vástago y bloqueado por una contra-tuerca 39, dicho tubo 38 está unido por un eje 40 a la -
carretilla 29.

El dispositivo de centrado funciona de la siguiente forma: una leva 3 ó 4, que está en la posición de reposo representada en las figuras 2, 3 y 4, alimenta el elevador con objeto de que su vástago 37 se desplace hacia la izquierda de las figuras. De esta forma, el vástago arrastra en su movimiento la carretilla 29 que se desliza sobre los raíles 17 y 18. Esta carretilla 29, por medio del álabe 31, arrastra igualmente hacia
15 la izquierda el soporte 32 de la leva de centrado. Cada varilla del soporte 32, en forma de escuadra, pasa por encima del rodillo 26 ó 27 que permanece en la misma posición hasta el momento en que el rodillo tropieza contra el borde 35 y el movimiento de traslación de la carretilla prosigue, el soporte 32 está
20 obligado a bascular a 90° llevando así a la leva 3 ó 4 en posición vertical (figura 5). El vástago 37 del elevador prosiguiendo su movimiento de traslación rectilíneo, continúa arrastrando el soporte 32 y la leva 3 ó 4. Para cada dispositivo de accionamiento de una leva del tipo 3 este movimiento dura hasta que el
25
30

tornillo tope 20 entra en contacto con el tope 36 de la carretilla. La posición máxima de avance de cada ventosa 3 es preajustable por cada tornillo 20. Para las levas del tipo 4, los topes 20 están suficientemente separados y el movimiento prosigue.

5 Las levas 4 entran primeramente en contacto con el borde de la hoja de vidrio; continúan avanzando llevando la hoja de vidrio delante de ellas, que es arrastrada hasta que entra en contacto por el borde opuesto, con las levas del tipo 3 ya levantadas. - Así cuando las levas del tipo 4 han terminado su avance, la hoja

10 de vidrio 2 se encuentra perfectamente centrada en el plato 1 de la máquina, en concordancia con el escantillón 5. En este momento, un órgano sujetador, no representado, porque sale del cuadro de la invención, sujeta la hoja de vidrio 2 contra el

15 plato 1 de la máquina a fin de mantener firmemente en su sitio durante el proceso de amolado de sus aristas. En este instante todas las levas 3 y 4 comienzan sincrónicamente el regreso a su posición de reposo a fin de dejar el campo libre a la rueda. Es

20 te movimiento de regreso tiene lugar alimentando en sentido inverso los elevadores 28. Sus vástagos 37 se desplazan hacia la derecha de las figuras. Los soportes 32 y las levas 3 y 4 se separan de la hoja de vidrio. Cada varilla del soporte pasa por encima del rodillo 26 ó 27 que se sitúa enfrente de éste. Después, cuando el rodillo 26 ó 27 tropieza con el borde 34 de la

25 varilla del soporte, el movimiento de la carretilla 29 obliga al soporte a bascular a 90° , llevando así a la leva que lleva en posición de reposo.

Las figuras 6 y 7 describen otra forma de realización del dispositivo según la invención, cuya obstrucción en el plano horizontal es menor. Una bancada fija 43 está asentada por su apoyo 44 en el escantillón 5 por medio de tornillos 45, de los que

30

uno solo está representado en la figura 6. Este apoyo 44 comprende dos brazos verticales idénticos 46 ó 47 que está uno en frente de otro, que llevan cada uno dos rampas de conducción 48 y 49; las rampas están formadas por una abertura practicada en los brazos 46 y 47. Por debajo del apoyo 44, están fijos -
5 dos brazos 51 y 52, entre los que está montado, por medio de tornillos 53 sujetos por contra-tuercas 54, un elevador 28.

Estos tornillos comprenden en sus extremos unos pernos cilíndricos que se enganchan en unos mandrilados 56 de una abrazadera 57 rodeando el elevador 28, dejando así dicho elevador
10 libre de pivotar entre sus brazos soportes. El vástago 37 del elevador atraviesa el escantillón 5 por un agujero 50; el vástago tiene en su extremo una parte aterrajada que se atornilla en un tubo 38 por medio de una contra-tuerca 39. El vástago 37
15 transmite el movimiento imprimido por el elevador a la pieza soporte de las levas de conducción por medio de tres dobles-bielas que se prolongan. Cada doble-biela está compuesta de dos bielas idénticas, una enfrente de otra, y tienen el mismo movimiento. La biela doble 58, 59 está, de un lado, montada de forma que pivote alrededor del eje 41, que tiene el adaptador 38
20 del vástago del elevador, y de otro lado, montada de forma que pivote sobre el eje 61 llevado por dos bridas 46 y 47. Esta doble biela 58, 59 está unida solidariamente a la doble biela 62, 63 que se prolonga por el núcleo 60. Cada elemento 62 ó 63 de
25 esta biela doble 62,63 se articula con uno de los elementos 66 ó 67 de la biela doble siguiente 66, 67 alrededor de un eje 64 ó 65. Los dos elementos 66 y 67 de la biela doble 66, 67 -
llevan en su otro extremo un eje común 68 sobre el que se articula la pieza 69, soporte de una leva de conducción 3 ó 4. Cada extremo de este eje 68 está provisto de un rodillo girato -
30

rio 70 ó 71 que circula sobre la rampa de guía 48. Otros rodillos 72 y 73, que cooperan con la doble rampa de guía, que gira alrededor de otros ejes 74 y 75 montados sobre el mismo soporte 69. Como se ve en la figura 7, todos estos ejes son paralelos y se mantienen en su sitio por unos medios clásicos en mecánica tales como, por ejemplo, abrazaderas de clips. El soporte 69 lleva de una parte una leva de guía 3 ó 4 que comprende un núcleo central 11 y un manguito 12 de materia plástica apropiada, y de otra, un tope 76 destinado a cooperar como se explica a continuación, con un tope 78 fijo, solidario de las dos bridas 46 y 47, mantenido en su sitio por una contratuercas 77. El extremo de este soporte 69, opuesto en relación al eje 74, al que lleva el eje 68, está unido por un resorte 80 a la biela 66, 67. La rampa de guía 49 comprende en su extremo izquierdo, según la figura 6, una arandela 79 en forma de círculo de diámetro equivalente al de los rodillos 72 y 73.

El sistema funciona de la siguiente forma:

Las levas 3 y 4 están en posición de reposo paralelas al plano de la hoja de vidrio, alimentan los elevadores 28 con objeto de que sus vástagos 37 se desplacen hacia la parte inferior de las figuras. En esta posición los rodillos 72 y 73 se encuentran completamente alojados en las arandelas 79. Al descender los vástagos 37 accionan el conjunto de las dobles bielas 58, 59; 62, 63; 66, 67, que actúan así sobre los soportes 69. Estas lanzadas de un lado por las bielas 66, retenidas en su otro extremo por el resorte 80, comienzan primero a bascular pivotando alrededor de sus rodillos 72 y 73, siempre alojados en las arandelas 79. Al pivotar traen las levas 3-4 a una posición activa, perpendicular al plano de la hoja de vidrio 2. Los elevadores 28 prosiguen su acción, continúan accionando sobre

los soportes 69 por medio de los sistemas de bielas. Esto provoca la salida de los rodillos 72 y 73 de las arandelas 79. Los rodillos 70 y 71 se deslizan sobre las rampas 48 y los rodillos 72 y 73 sobre las rampas 49 y particularmente a lo largo del -
5 borde superior de la rampa, los soportes 69 son arrastrados hacia la derecha en la figura 6, según un movimiento de traslación rectilíneo. Para las levas del tipo 3 este movimiento se prolonga hasta que los topes 76 y 78 se pongan en contacto. Para las levas del tipo 4, los topes 76 correspondientes están suficientemente retrasados para que el movimiento se prolongue. Las levas 4 encuentran primeramente el borde de la hoja de vidrio después continúan avanzando lanzándola delante de ellas, y esto hasta que vuelve a ponerse en contacto por el borde opuesto con -
10 las levas del tipo 3, previamente levantadas en posición de trabajo como se ha descrito en relación con la figura 1. Cuando las levas del tipo 4 han terminado su avance, la hoja de vidrio 2 se encuentra perfectamente centrada en relación al escantillón 5 sobre el plato 1 de la máquina, el ajuste de los topes 78 ha sido efectuado justamente con este objeto. Cuando la hoja de vidrio está centrada, un órgano sujetador, no representado, pues
15 sale del cuadro de la invención, sujeta la hoja 2 contra el plato 1 de la máquina, a fin de mantenerla firmemente en su sitio durante el proceso de amolado de sus aristas. En este instante, todas las levas del tipo 3 y 4 vuelven sincrónicamente a su posición de reposo, a fin de dejar libre a la rueda 6. Este movimiento tiene lugar alimentando los elevadores 28 con objeto de
20 que sus vástagos 37 se desplacen hacia la parte superior de las figuras; así los soportes 69 vuelven a su posición de partida y las levas de guía a su posición de reposo.

30

N O T A

En resumen, la presente patente de invención se contrae a las siguientes reivindicaciones:

1ª.- "Dispositivo de centrado de hojas de vidrio sobre el plato de una máquina", caracterizado porque comprende: una serie de levas de centrado que se ponen en contacto con la hoja de vidrio en diversos sitios de su periferia; unos órganos motores, tales como elevadores asociados a unos elementos de unión móviles que accionan dichas levas de centrado y las traen a una posición de reposo prácticamente paralelo al plano de la hoja de vidrio, separada del eje del plato y escamoteada bajo este plano en una posición de trabajo más próxima al eje del plato y perpendicular a este plano; unos elementos de guía fijos y unos elementos de guía móviles que cooperan para conducir el basculamiento y la traslación de las levas; unos medios de ajuste de la posición de avance extrema de las levas de centrado.

2ª.- "Dispositivo de centrado de hojas de vidrio sobre el plato de una máquina", según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los elementos de guía fijos comprenden al menos un rodillo tal como el que lleva el bastidor y porque los elementos de guía móviles constituidos por la o las piezas soporte de una leva de centrado, presentan dos rampas que cooperan con el o los rodillos que hacen entre ellas un ángulo igual al que bascula la leva para pasar de su posición de reposo a su posición activa.

3ª.- "Dispositivo de centrado de hojas de vidrio sobre el plato de una máquina", según la reivindicación 2ª, caracterizado porque los bordes y elementos de guía móvil hacen entre sí un ángulo de noventa grados.

4ª.- "Dispositivo de centrado de hojas de vidrio sobre el plato

to de una máquina", según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los órganos de unión móviles entre el elevador y el soporte están constituidos por una carretilla que se desliza sobre dos raíles solidarios del bastidor fijo.

5 5ª.- "Dispositivo de centrado de hojas de vidrio sobre el plato de una máquina", según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los elementos de guía móviles están constituidos por, al menos, dos rodillos llevados por el soporte de las levas de centrado y cooperan con, al menos, dos rampas de guías rectilíneas llevadas por el bastidor fijo; el soporte que bascula alrededor, al menos, de un rodillo.

10 6ª.- "Dispositivo de centrado de hojas de vidrio sobre el plato de una máquina", según la reivindicación 5ª, caracterizado porque la rampa de guía, que coopera con el rodillo alrededor del cual bascula el soporte, comprende una arandela en la que este rodillo puede venir a alojarse.

15 7ª.- "Dispositivo de centrado de hojas de vidrio sobre el plato de una máquina", según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los órganos de unión móviles están constituidos de bielas.

20 8ª.- "Dispositivo de centrado de hojas de vidrio sobre el plato de una máquina", según la reivindicación 7ª, caracterizado porque el extremo del soporte opuesto en relación al eje que lleva el eje, está unido por un resorte a la biela.

25 9ª.- "Dispositivo de centrado de hojas de vidrio sobre el plato de una máquina", según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque los medios de ajuste de la posición de avance extrema de las levas de centrado comprenden, llevada por una pieza móvil unida a dicha leva de centrado, un tope móvil que coopera con un tope fijo llevado -

30

por una pieza fija, uno de estos topes es ajustable.

10ª.- "Dispositivo de centrado de hojas de vidrio sobre el plato de una máquina", según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque las levas de centrado están constituidas por un núcleo central, rodeado por una abrazadera de materia plástica apropiada para no dañar los bor
5 des de la hoja de vidrio.

11ª.- "DISPOSITIVO DE CENTRADO DE HOJAS DE VIDRIO SOBRE EL PLA
TO DE UNA MAQUINA", según queda escrito y reivindicado -
10 en la precedente memoria y nota reivindicatoria, que consta de 14 páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

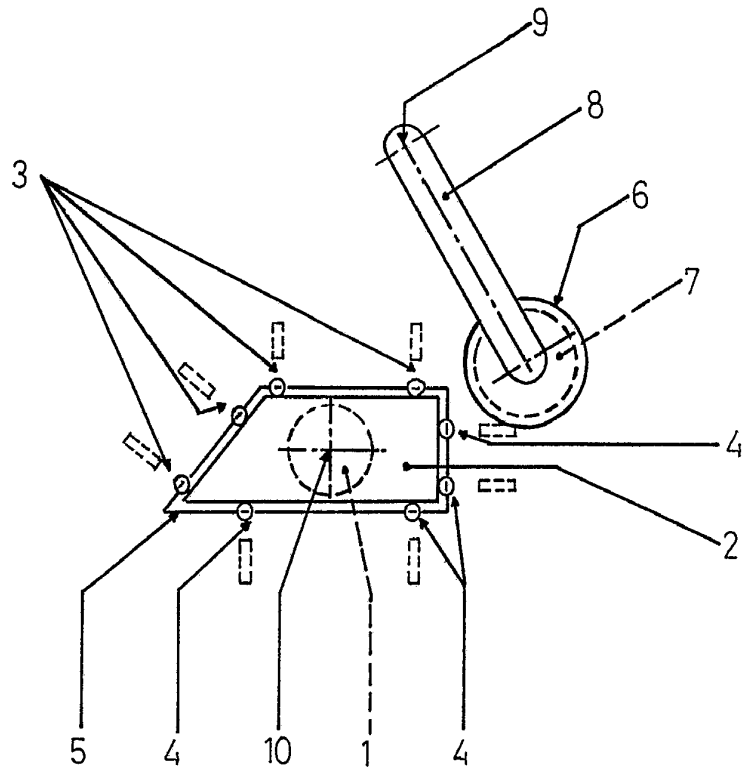
Madrid, 3 MAR. 1976

Francisco Javier Plaza
P. P.





Fig.1



Escala variable

2 MAR 1976

Francisco Javier Plaza
P. P.

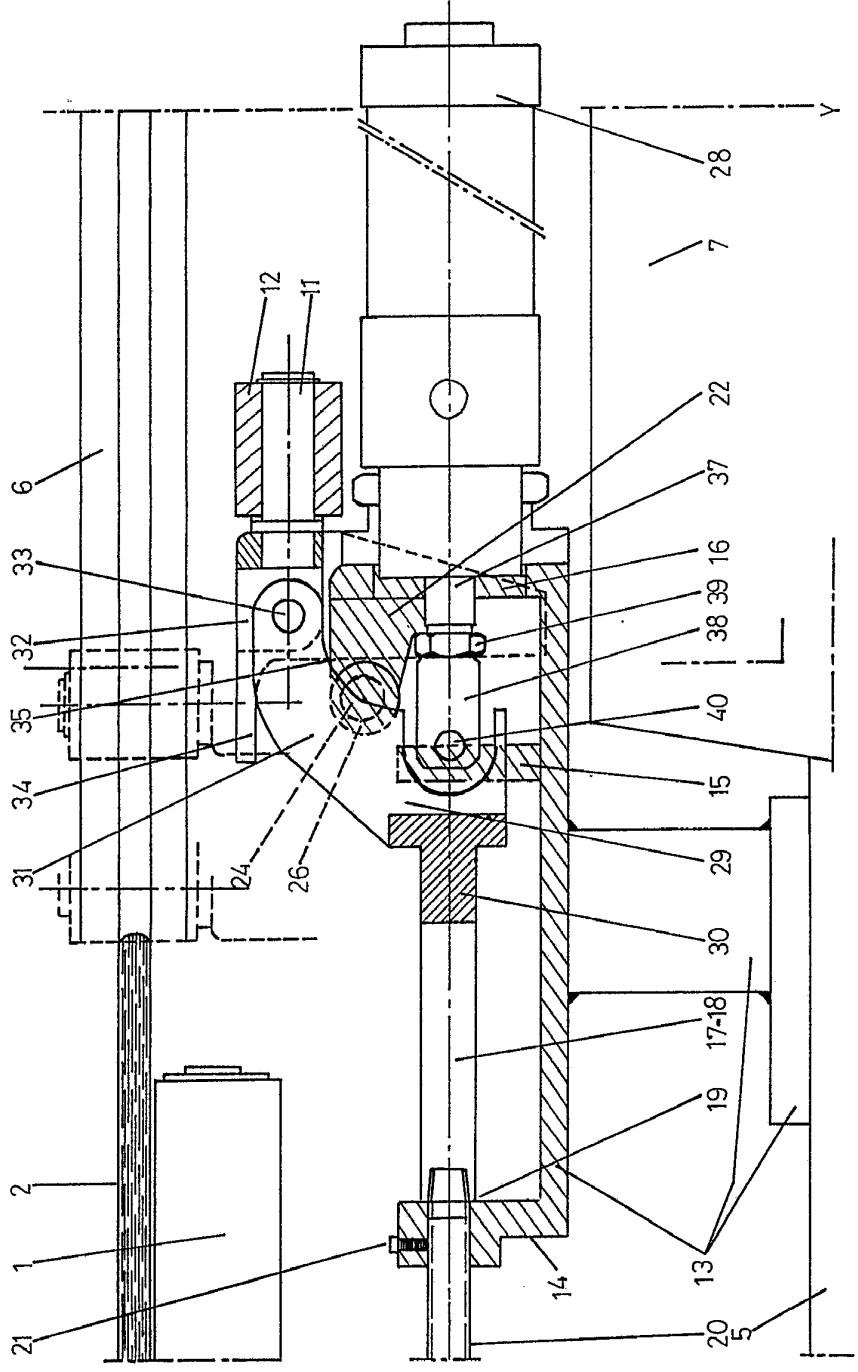
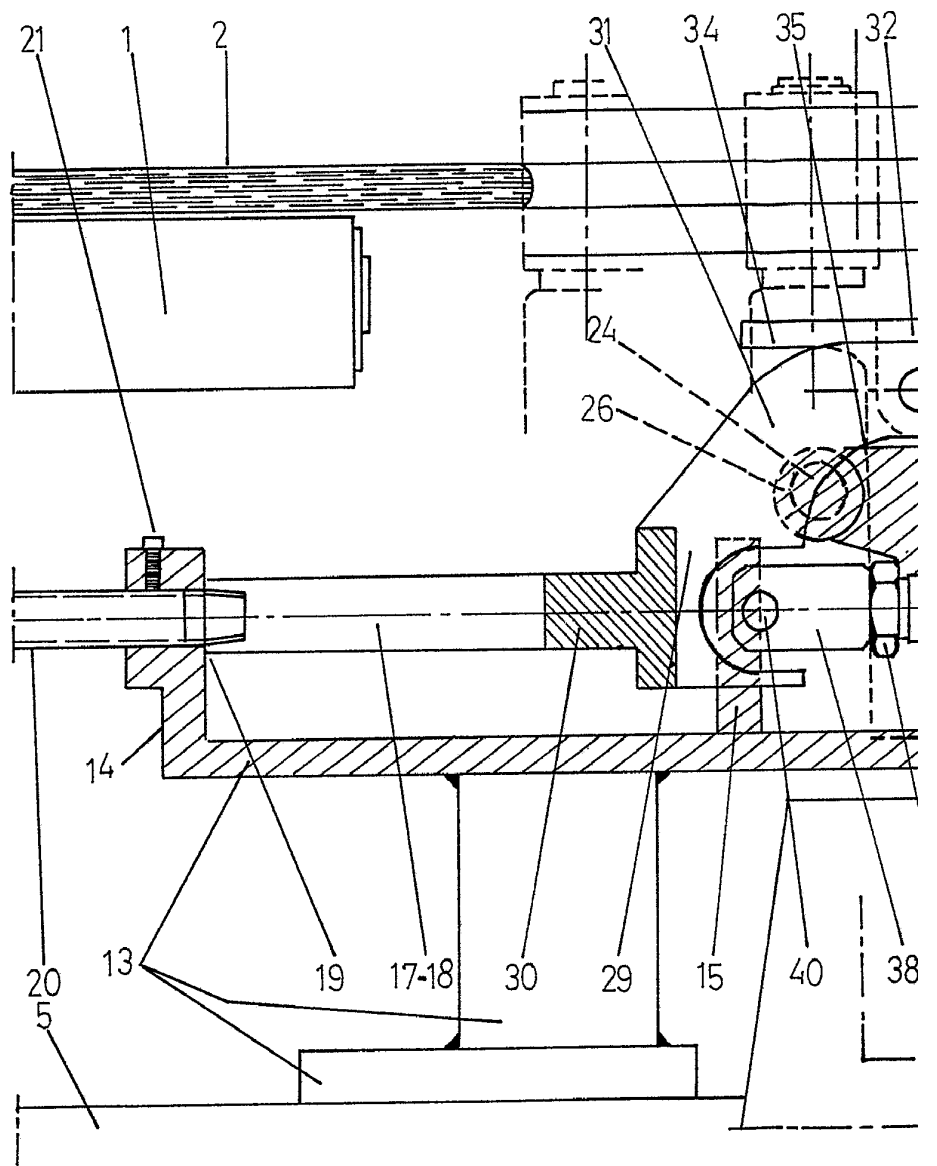


Fig. 2

Escala variable

Francisco Javier Plaza
E. P.



Escala variable

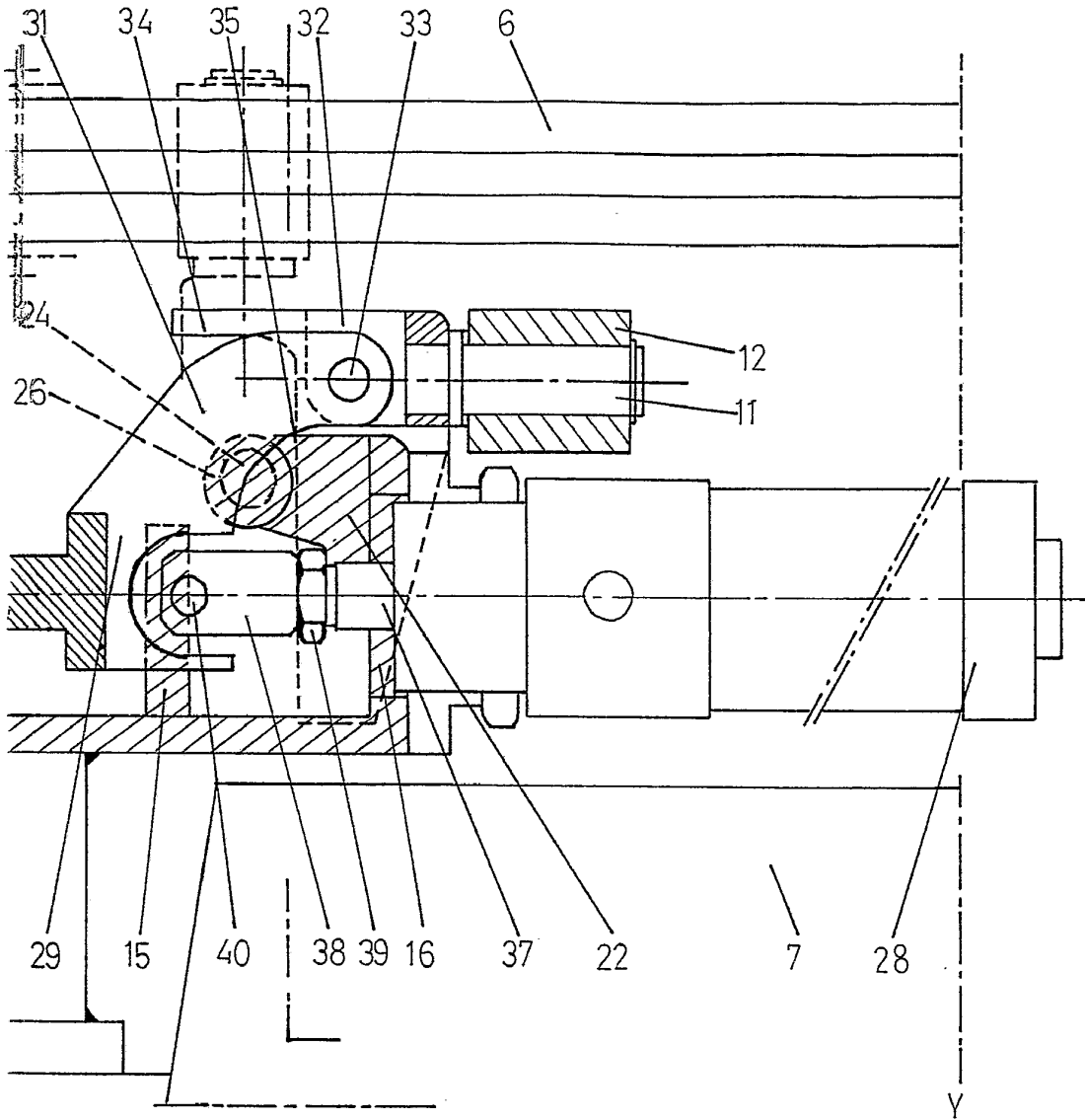
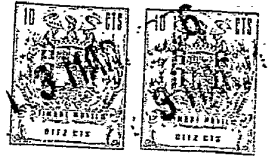


Fig. 2

Francisco Javier Plaza

151

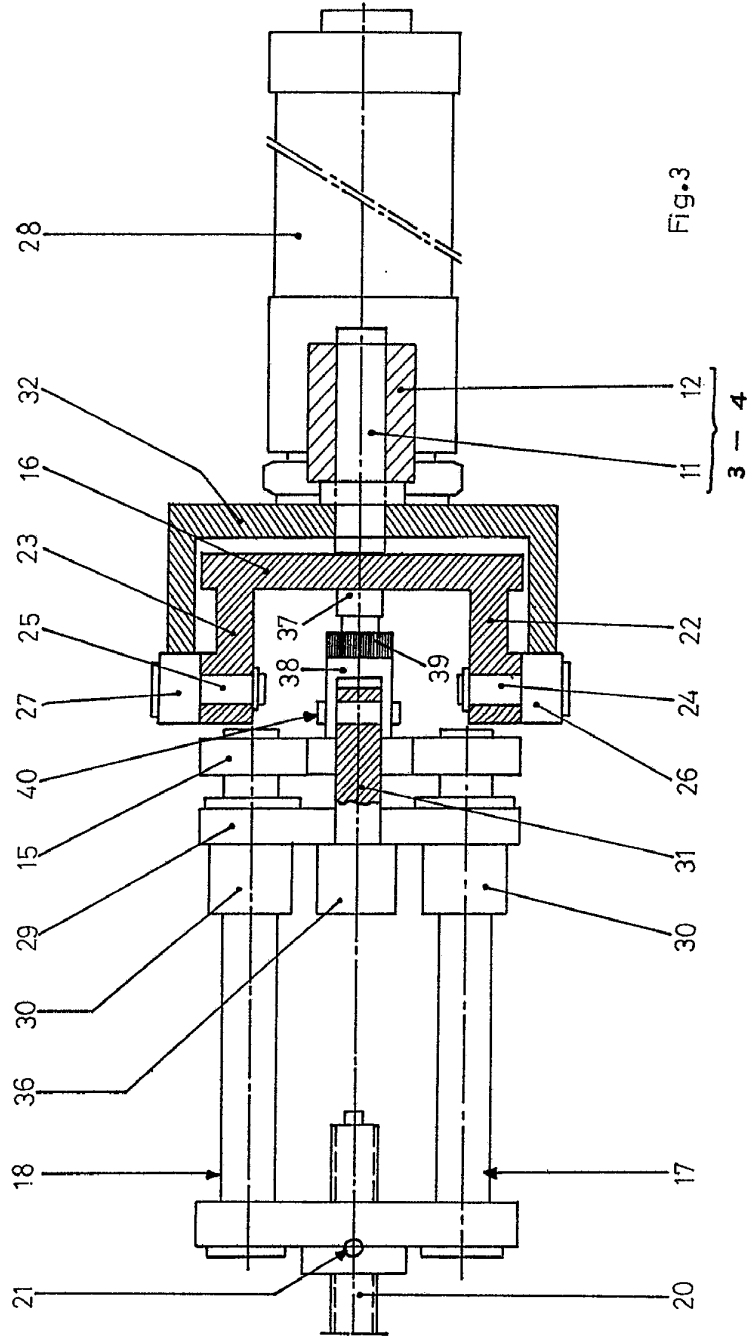
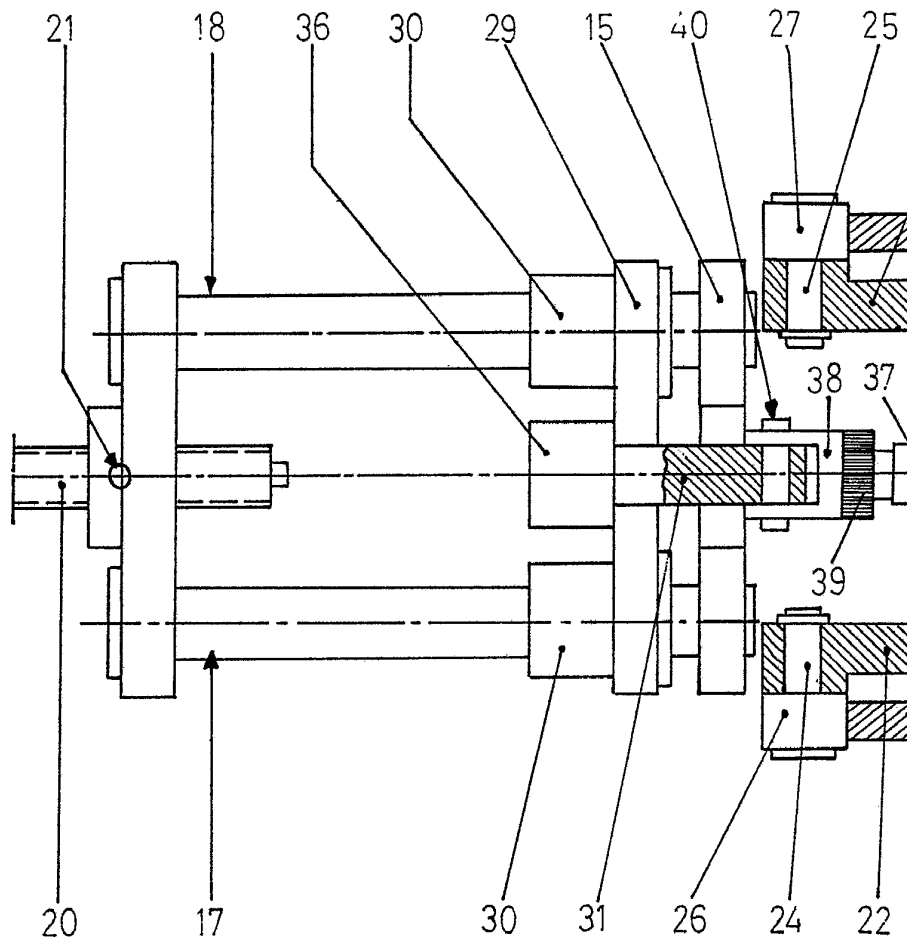


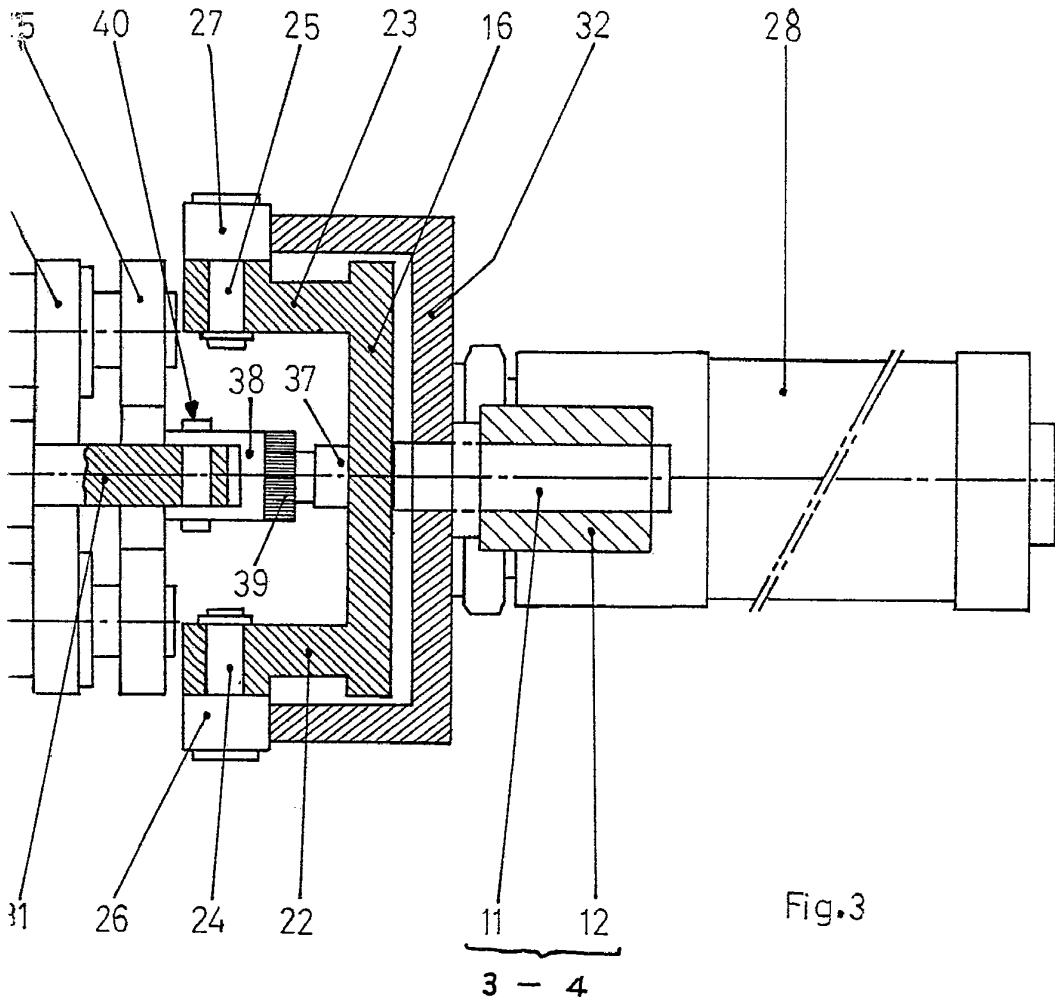
Fig. 3

Escala variable

1955
1956
Francisco Javier Plaza
P. P.



Escala variable



Francisco Javier Plaza
D. P.

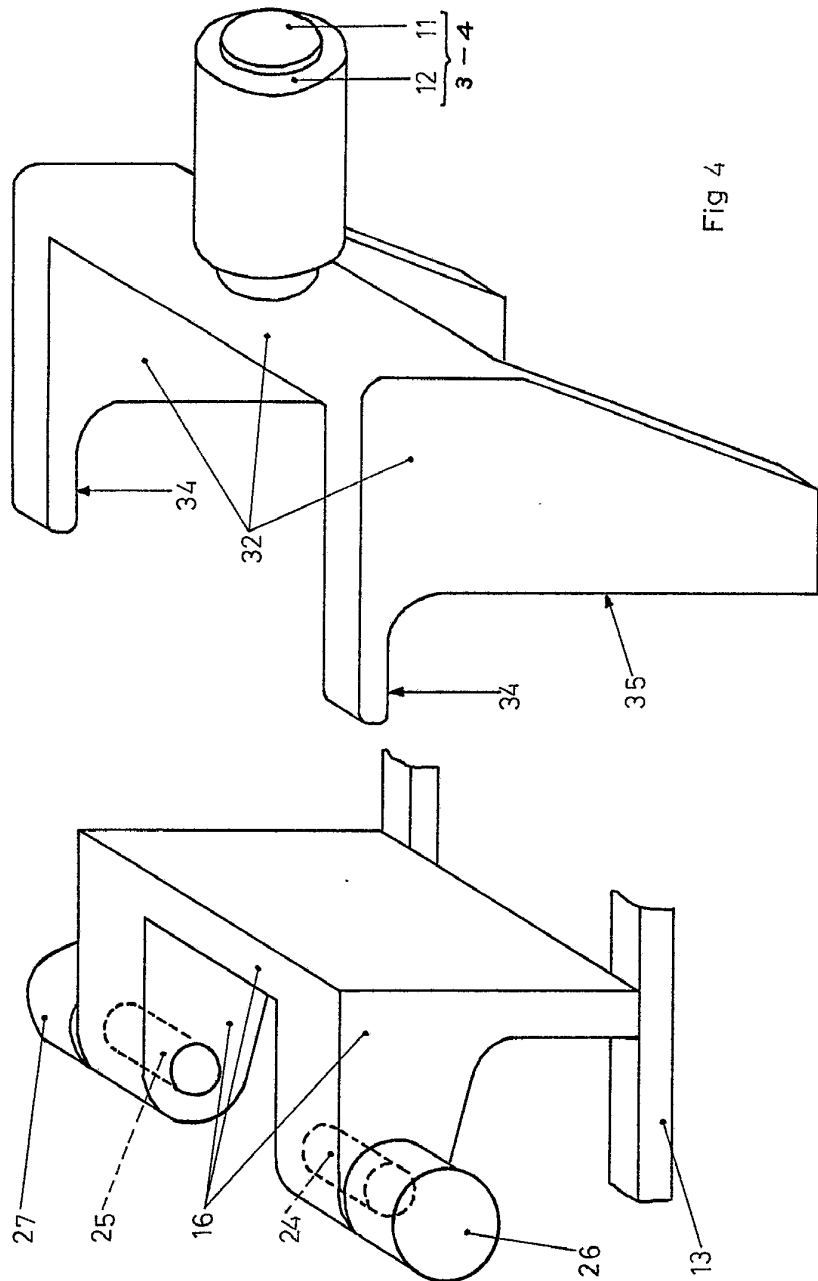
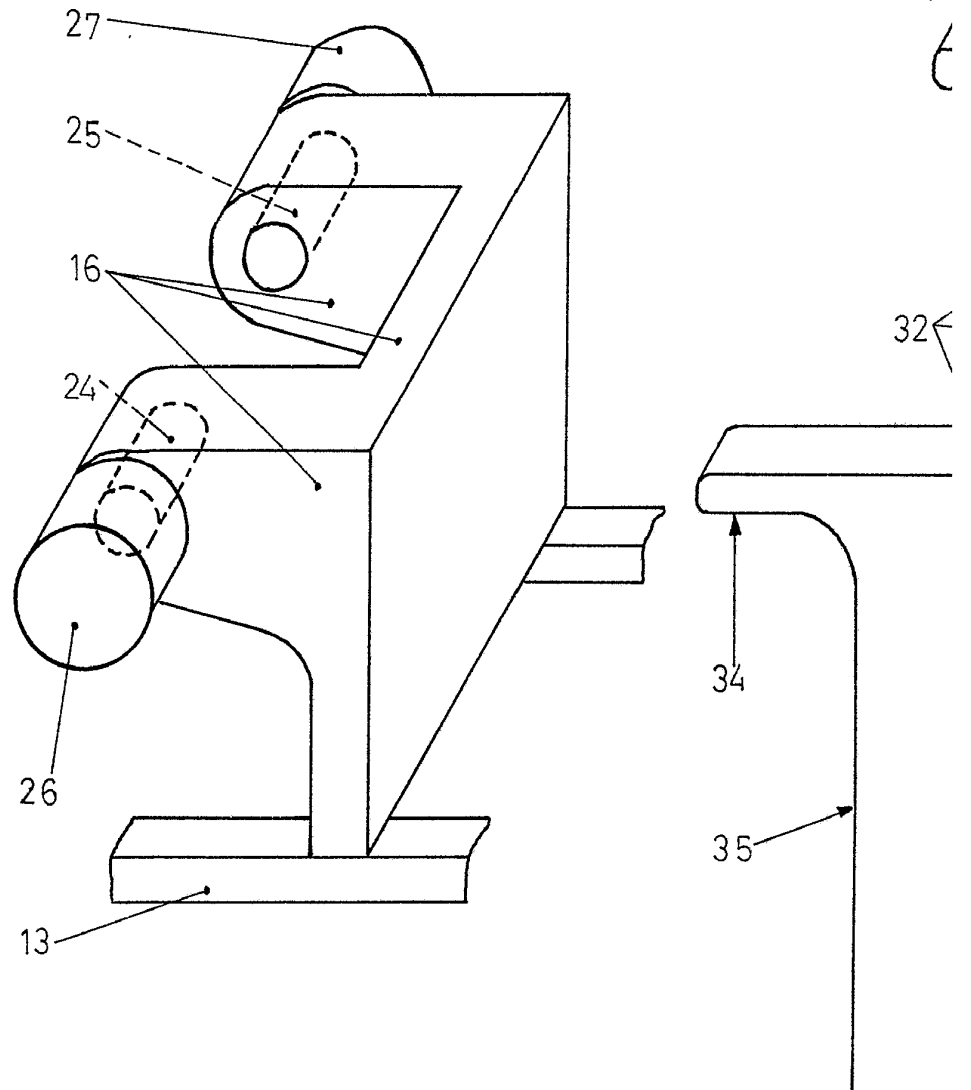


Fig 4

Escala variable

9 222 1958
Francisco Javier Plaza
P. P.



Escala variable

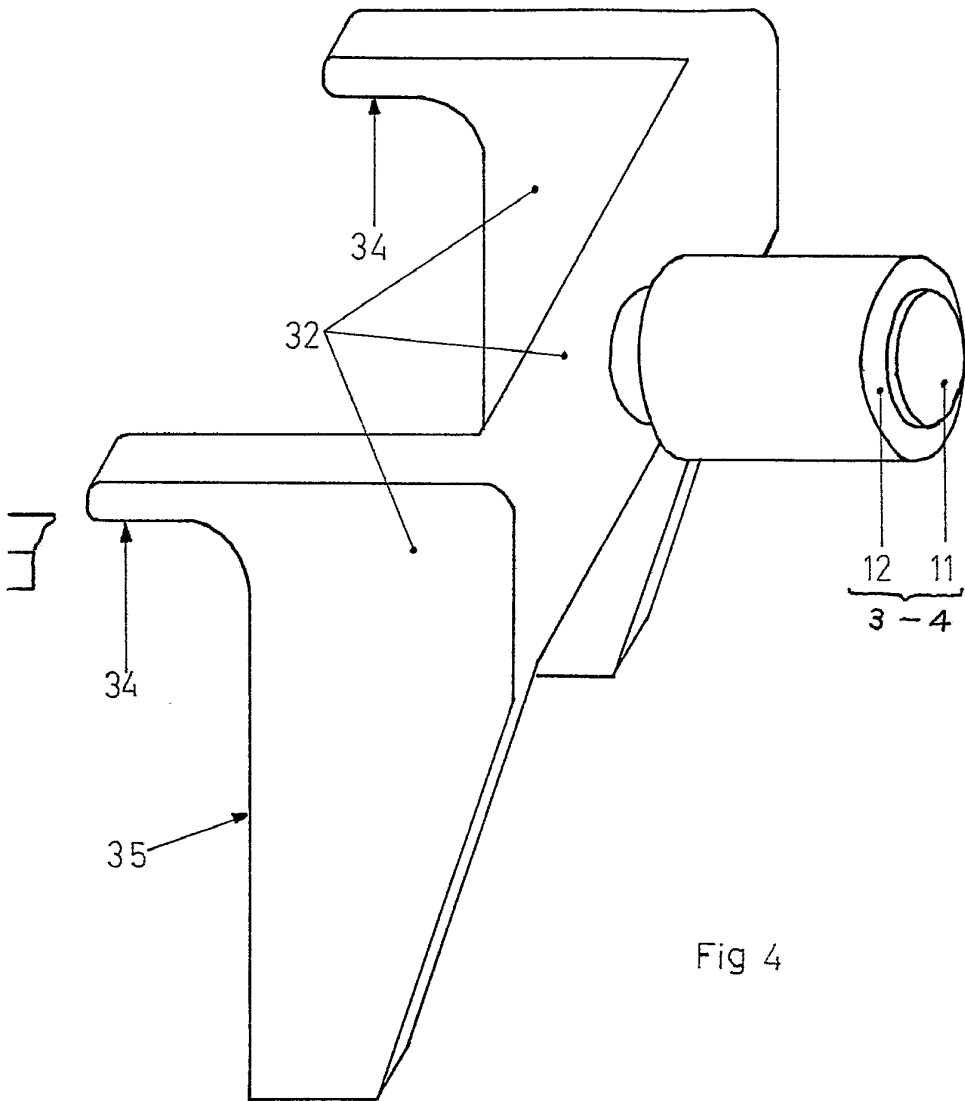
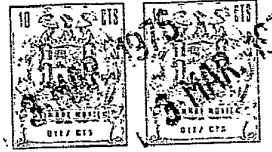


Fig 4

Francisco Javier Plaza
D. P.

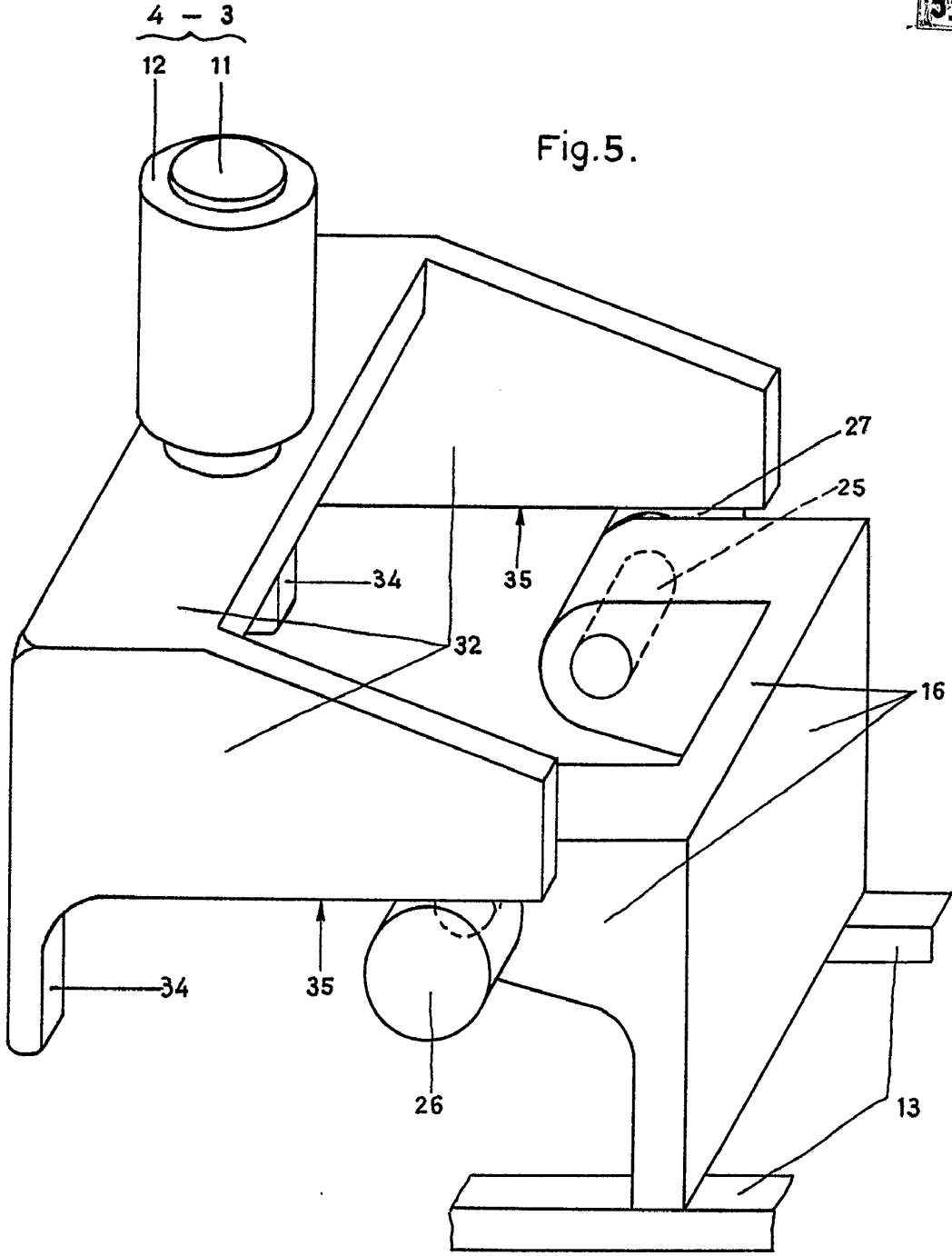


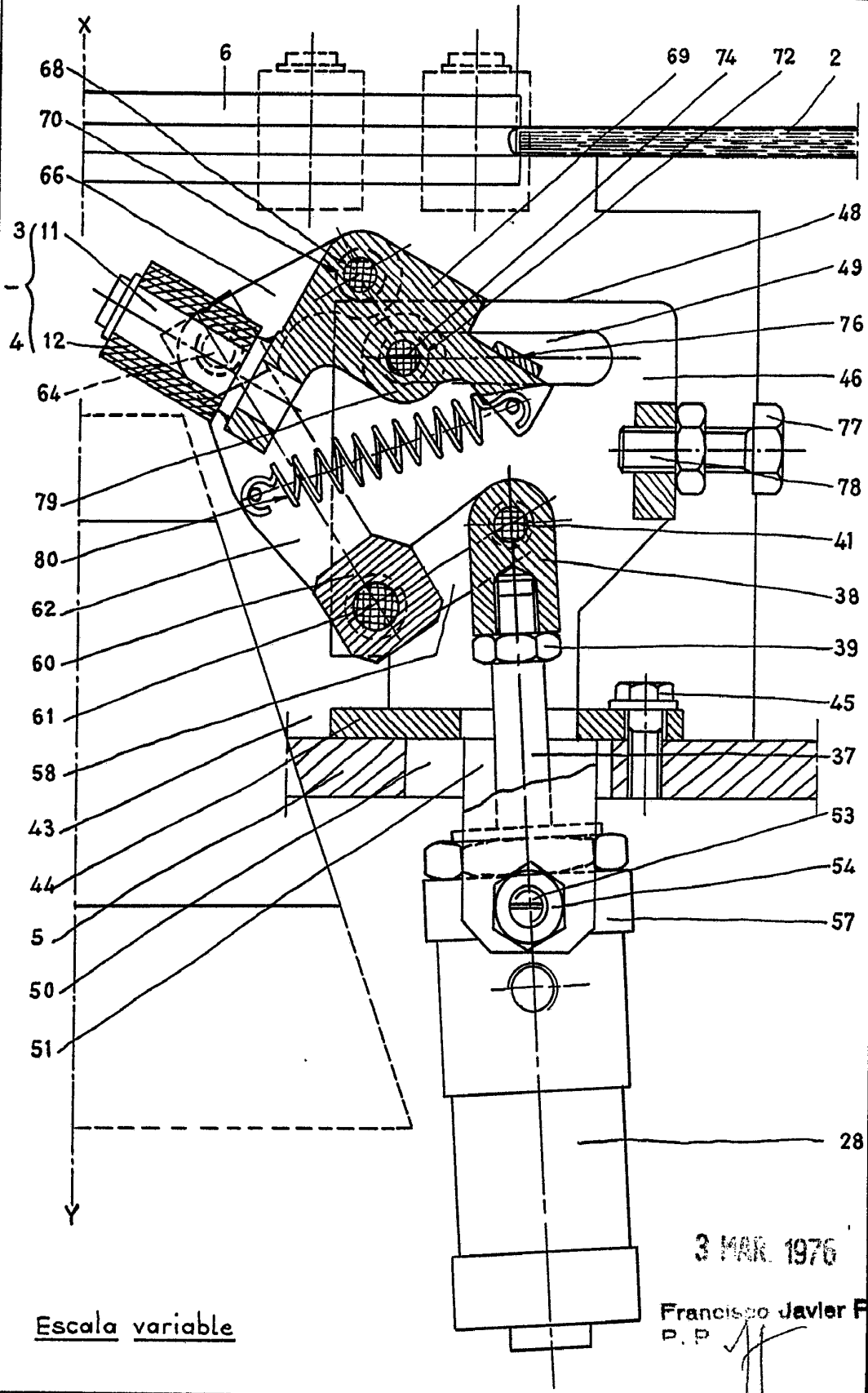
Fig. 5.

Escala variable

3 MAR. 1976
Francisco Javier Plaza
P. P.



Fig. 6.



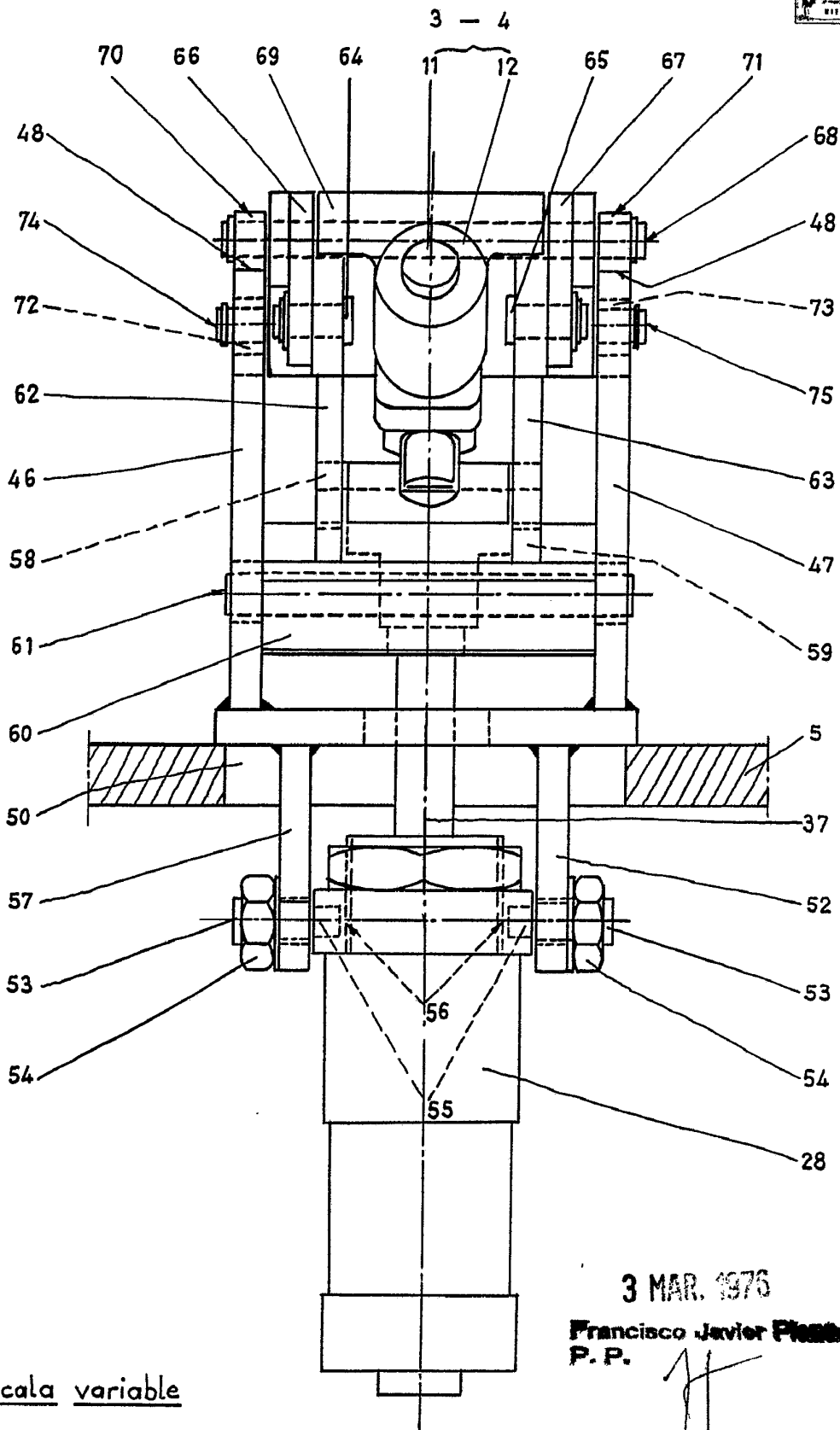
Escala variable

3 MAR. 1976

Francisco Javier Plaza
P.P.



Fig. 7.



Escala variable

3 MAR. 1975

Francisco Javier Plaza
P. P.