



CONCEDIDA

PATENTE DE INVENCION

~~462546~~ ES

11	NUMERO	462546
21	FECHA DE PRESENTACION	22 SET. 1977

10 A1

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
31	NUMERO				
	P 26 42 549.0		22 de Septiembre de 1.976		Alemania.

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			B21D		

54	TITULO DE LA INVENCION
Perfeccionamientos en aparatos manuales accionados mecanicamente para plegar bordes de planchas o recortes de chapa.	

71	SOLICITANTE (S)
WALTER ECKOLD VORRICHTUNGS UND GERATEBAU SPERRLUTTERTAL, entidad alemana.	

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	
residente en St. Andreasberg, República Federal Alemana.	

72	INVENTOR (ES)
Gerd-Jurgen Eckold y Hans Maass.	

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
D. Jose Miguel Gomez-Acebo y Pombo.	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta. PUBLICISESE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

20. JUN. 1978

La presente invención se refiere a un aparato manual accionado mecánicamente para plegar los bordes de planchas o recortes de chapa, con una carcasa de agarre en cuyo lado trasero está atornillado un cilindro hidráulico por cuyo émbolo se acciona la herramienta conformadora.

Son conocidas herramientas manuales accionadas mecánicamente que tienen una mordaza de apoyo fija y una mordaza de trabajo que se extiende paralelamente a ésta, que se acciona móvil en giro alrededor de un eje paralelo a la extensión longitudinal de las mordazas, presentando la mordaza de trabajo en uno de sus extremos, y concretamente en su cara de presión que mira a la cara de presión de la mordaza de apoyo, un escote para formar un apéndice que agarra a modo de gancho sobre un borde de chapa puesto de canto, y una sección de plegado que se une a éste y transcurre oblicua o en forma de curva, que termina en la cara de presión plana de la mordaza de trabajo. Con estas herramientas de trabajo era posible a consecuencia de la especial conformación de la mordaza de trabajo, plegar en una fase de trabajo bordes de chapa puestos de canto en ángulo recto, llegando a lo largo de los bordes la herramienta trabajando con sucesión continua de carreras.

La presente invención se ha impuesto por el contrario el cometido plegar o bien doblar con uno de estos aparatos manuales móviles los bordes continuos de recortes o planchas de chapa planas, para preparar una unión por plegado posiblemente previstas con otras chapas.

La invención consiste fundamentalmente en que la herramienta conformadora consta de un bulón plegador aproximadamente en forma de semicilindro dispuesto transversalmente al eje longitudinal del émbolo hidráulico, que está alojado giratorio en un

5. escote transversal de un cuerpo de alojamiento desplazable longitudinalmente en la parte delantera de la carcasa y que está bajo la acción del émbolo hidráulico por el lado trasero, y en su lado longitudinal plano presenta un perfil longitudinal correspondiente al deseado perfil de plegado, y porque al émbolo plegador se asocia una placa de apoyo unida desmontable con la carcasa, con un canto de tope perfilado complementariamente y que transcurre paralelamente al bulón plegador.

10. De la siguiente descripción de las figuras y de las reivindicaciones secundarias se desprenden otras particularidades de la invención.

La figura 1 es una sección longitudinal del aparato manual según la invención.

15. La figura 2 es una vista frontal delantera, parcialmente en sección.

La figura 3 es una representación en sección transversal por la línea de sección III-III de la figura 1.

Las figuras 4 y 5 ilustran esquemáticamente el funcionamiento del aparato manual.

20. La figura 6 una representación de detalle en perspectiva del bulón plegador que constituye la herramienta conformadora.

Las figuras 7 a 10 muestran bulones plegadores diferentemente perfilados.

25. En una carcasa de agarre 1 esencialmente cilíndrica está alojado desplazable longitudinalmente en el lado delantero un cuerpo de alojamiento 2, y en el taladro roscado 3 del lado trasero de la carcasa está atornillado un cilindro de alta presión 4 accionado hidráulicamente, por cuyo empujador de émbolo 5 se impulsa con carrera corta el cuerpo de alojamiento 2 para un bulón plegador que se describirá más adelante. El cilindro de alta pre-

30.

si3n 4 est1 conectado a trav1s de una tuber1a de alta presi3n 6 a un equipo hidr1ulico no representado. En el asa 7 est1 ubicado un pulsado el1ctrico 8 para provocar carreras unitarias o repetidas del bul3n plegador.

5. Para la gu1a del cuerpo de alojamiento 2 en sus movimientos de vaiv1n, la carcasa 1 presenta una pieza de prolongaci3n 1' en forma de semicilindro aproximadamente con un fondo 10 atornillable mediante tornillos de fijaci3n 9 y una placa de apoyo 11 superior recambiable. Correspondientemente el cuerpo de alojamiento 2 presenta un saliente 2' asimismo en forma de semicilindro aproximadamente, cuya parte marginal 2" superior descansa contra la placa de apoyo 11. La placa de apoyo 11 est1 dispuesta recambiable mediante tornillos de fijaci3n 12. En la parte angular formada por el saliente 2' en forma de semicilindro y la parte cil1ndrica del cuerpo de alojamiento 2, est1 dispuesto giratorio en un escote transversal 13 del cuerpo de alojamiento, aproximadamente en forma de semicilindro y abierto hacia adelante, el bul3n plegador 14 que constituye la herramienta conformadora. El bul3n plegador 14 presenta un taladro central 15 y una degolladura 16 en forma de s1ctor que v1 por toda su longitud. Mediante la degolladura 16 se forma en el bul3n plegador una regleta de apriete 17 plana, situada arriba, y una regleta dobladora 18 con canto de rodadura 19, asimismo plana, situada abajo. A la altura de la regleta de apriete 17 acaba la placa de apoyo 11 que transcurre horizontalmente fijada a la carcasa.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

- En el saliente 2' del cuerpo de alojamiento 2 est1n previstos taladros longitudinales 20 que sirven para ubicar muelles de recuperaci3n 21 que se apoyan contra el fondo 10 de la carcasa y presionan al cuerpo de alojamiento 2 haci3ndole retornar al cesar la presi3n de trabajo. Hacia la parte central est1n previstos
- 30.

5. otros taladros 22 que se extienden en un saliente 23 soldado al fondo 10, en el que están ubicados asimismo muelles de recuperación 24 que actúan contra bulones de presión 25 desplazables longitudinalmente. Estos bulones de presión 25 actúan conjuntamente, a través de apéndices 25', con topes 14' recortados de los bulones plegadores 14.

10. Para limitar una vez que ha concluido la potencia de trabajo el retrogiro del bulón plegador 14 provocado por los bulones de presión 25 que están bajo presión de resorte, están practicadas arriba en el bulón plegador 14 ranuras 26 a las que están asociados en el cuerpo de alojamiento 2 topes o tornillos de limitación 27 que entran en ellas.

15. En el lado superior de la carcasa de agarre 1 está dispuesta además una placa soporte 28 para una chapa de apoyo 29 que llega al espacio intermedio entre el canto frontal 11' de la placa de apoyo 11 y la regleta de apriete 17. Esta chapa tiene la finalidad de proteger la superficie del borde de chapa a plegar de los deterioros originados por la regleta de apriete 17. El funcionamiento con el aparato manual según la invención tiene lugar del modo siguiente:

20. Si debe plegarse por ejemplo un borde 31 en una chapa 30 (figuras 4 y 5), se encaja el aparato manual sobre la chapa 30 por abajo -cogido con ambas manos del asa 7 y de la carcasa 1-, de manera que el borde de la chapa quede entre el canto frontal 11' de la placa de apoyo 11 y la regleta de apriete 17 y delante de la regleta dobladora 18. Mediante accionamiento del pulsador eléctrico 8 se aproxima el bulón plegador 14 a la chapa 30, con lo cual la chapa mediante la regleta de apriete 17 se aprisiona primeramente al canto frontal 11' de la placa de apoyo 11 y luego se provoca el giro del bulón plegador 14 en el sentido

5. de las agujas del reloj de modo que el borde de chapa se dobla en ángulo recto mediante la regleta dobladora 18. Cuando ha concluido el doblado del canto de chapa 31, y cesa la presión de trabajo del cilindro hidráulico, actúan los muelles 21 y presionan al cuerpo de alojamiento 2 juntamente con el bulón plegador 14 retornándolos a su situación de partida. Con esto se completa también el retrogiro del bulón plegador mediante los muelles 24.

10. De la representación en perspectiva de la figura 6 se desprende que el bulón plegador 14 tiene un chaflán de entrada 32, es decir que el nivel de la regleta dobladora 18 desciende al nivel 18', con lo cual el canto de rodadura 19 queda retrasado al nivel de entrada 19' (véase el contorno de trazos y puntos en la figura 5), de manera que el borde de la chapa 31 se dobla primero suavemente y luego mediante la siguiente sección 32' recta se efectúa completamente el doblado en ángulo recto.

15. De las figuras 5 y 6 se desprende que la zona de entrada del bulón plegador 14 puede llegar a un nivel 18" (líneas de puntos), habiéndose manifestado como favorable con $\alpha \approx 20^\circ$ el ángulo de inclinación de la cara 18" transversalmente a la dirección de trabajo.

20. Con el aparato según la invención pueden plegarse sin embargo no sólo bordes de chapa en ángulo recto, como muestran las figuras 4 a 6, sino también perfiles cualquiera. En las figuras 7 a 10 se ilustran estas posibilidades.

25. Esto presupone que la placa de apoyo 11 y el bulón plegador 14 obtengan perfiles complementarios correspondientes.

30. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su prin-

cipio fundamental.



REIVINDICACIONES

5. 1.- Perfeccionamientos en aparatos manuales accionados mecánicamente para plegar bordes de planchas o recortes de chapa, del tipo que comprenden una carcasa de agarre en cuyo lado trasero está atornillado un cilindro hidráulico por cuyo émbolo se acciona la herramienta conformadora, caracterizados porque la herramienta conformadora consta de un bulón plegador aproximadamente en forma de semicilindro dispuesto transversalmente al eje longitudinal del émbolo hidráulico, que está alojado giratorio en un escote transversal de un cuerpo de alojamiento desplazable longitudinalmente en la parte del lado delantero de la carcasa e impulsado en el lado trasero por el émbolo hidráulico, y presenta en su lado longitudinal plano un perfil longitudinal correspondiente al deseado perfil de plegado, y porque al émbolo plegador está asociada una placa de apoyo unida desmontable con la carcasa, con un canto de tope perfilado complementariamente y que transcurre paralelamente al bulón plegador.

10. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque el bulón plegador presenta una degolladura a modo de sector que se extiende por toda su longitud, y porque a ésta degolladura está asociada la placa de apoyo con un canto de tope que transcurre paralelamente mirando a la degolladura, de tal manera que el borde de la plancha de chapa encajado al efectuar la carrera de trabajo el émbolo hidráulico y bajo giro del bulón plegador, se aprisiona por una de las caras de sector que actúa como regleta de apriete, contra el canto de tope, y se pliega por la otra cara de sector que actúa como regleta doblado

15. ra.

20. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 y

25. 30.

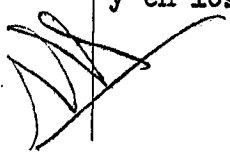
2, caracterizados porque el cuerpo de alojamiento presenta un saliente aproximadamente en forma de semicilindro, y correspondientemente también la carcasa presenta una prolongación en forma de semicilindro, y porque el bulón plegador está alojado en la parte de ángulo del cuerpo de alojamiento formado por el saliente, para lo cual está previsto en el ala del ángulo un escote aproximadamente en forma de semicilindro.

4.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque para el retrogiro automático del bulón plegador desde su situación final de trabajo a su situación de partida están previsto en el cuerpo de alojamiento taladros longitudinales para el alojamiento de muelles de recuperación que se apoyan con su lado trasero en el fondo de la carcasa o en otro contrafuerte de la carcasa, que en el lado delantero son eficaces contra bulones de presión desplazables longitudinalmente en los taladros longitudinales y que actúan conjuntamente con topes en el bulón plegador.

5.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque para la limitación del retrogiro están practicadas en el cuerpo de alojamiento ranuras a las que están asociados en la carcasa topes o tornillos de limitación que entran en ellas.

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la placa de apoyo está dispuesta recambiable.

7.- Perfeccionamientos en aparatos manuales accionados mecánicamente para plegar bordes de planchas o recortes de chapa, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.



Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina
por una sola cara.

Madrid,

22 SET. 1977

WALTER ECKOLD VORRICHTUNGS UND GERATEBAU
SPERRLUTTERTAL.

J. M. GOMEZ AGUIRRE Y FORNOS
p. a. Ferrnado, S. Juan de Dios

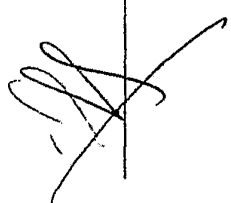
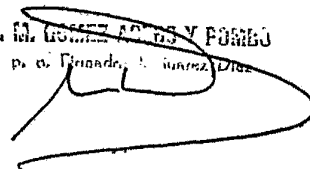
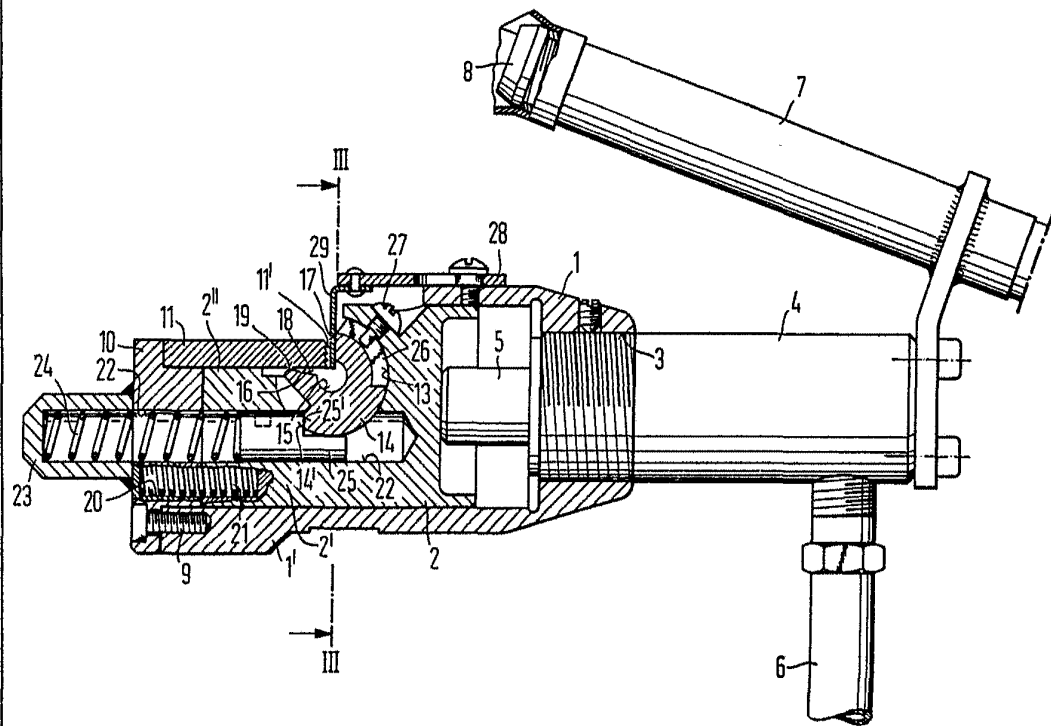


Fig. 1

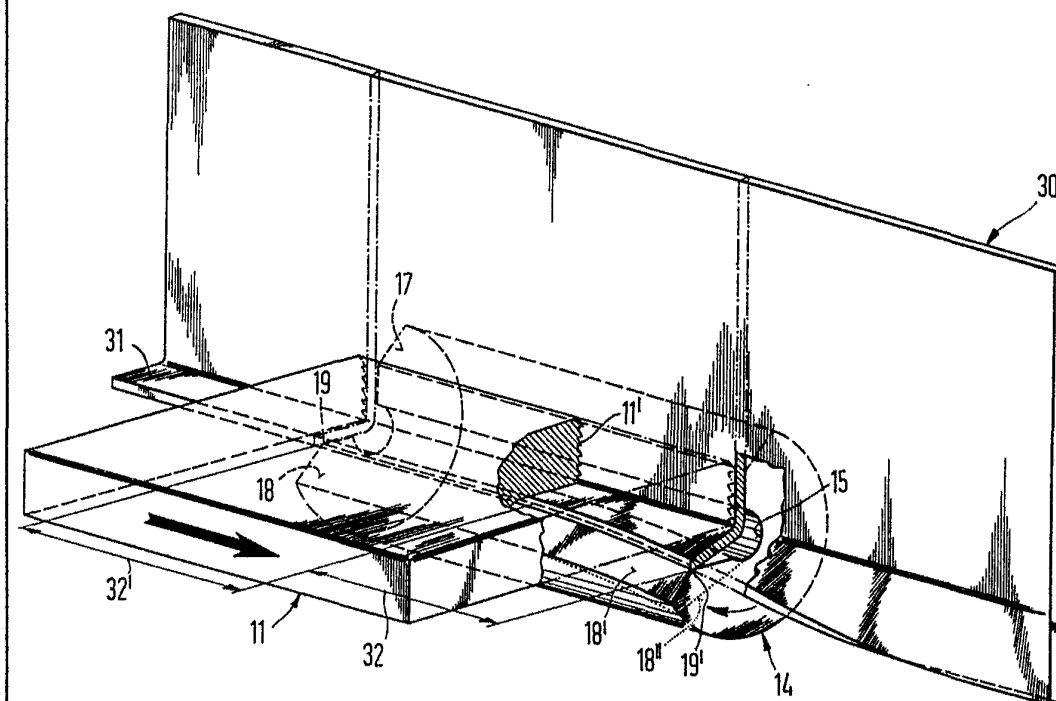


BOCALA

22 SET 1977

J. M. GONZALEZ RODRIGUEZ Y PONS
D. G. GONZALEZ RODRIGUEZ Y PONS

Fig. 6



22 SET 1977

1.15.1977

[Handwritten signature]

Fig. 4

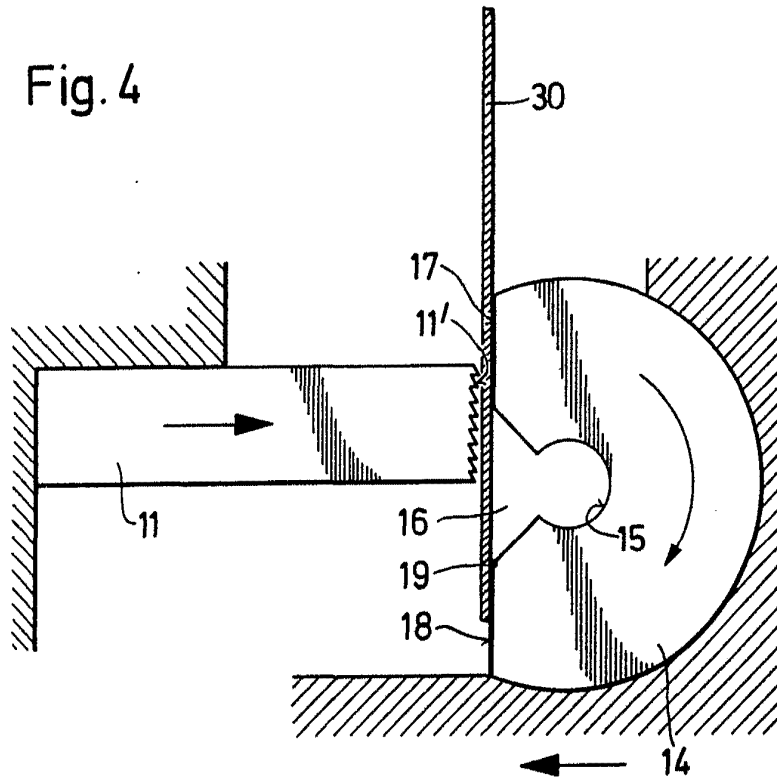
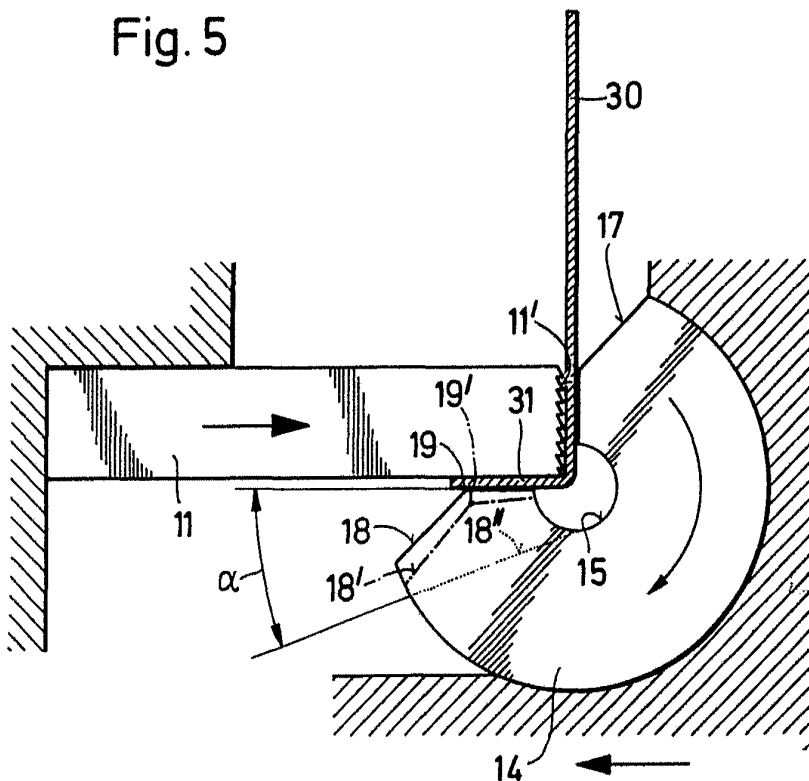
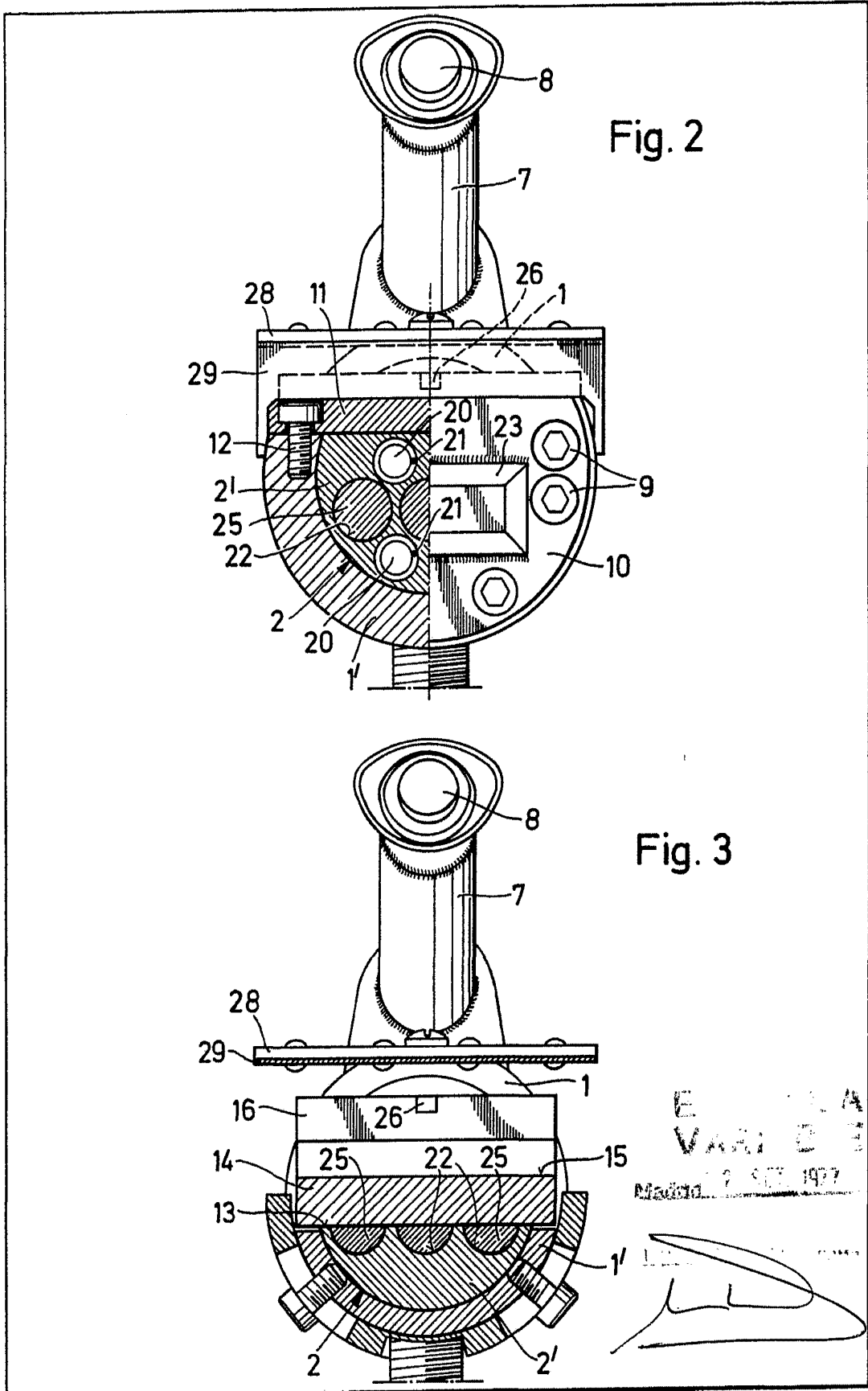


Fig. 5





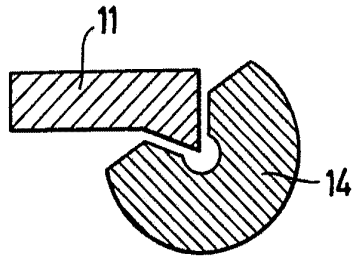


Fig. 7

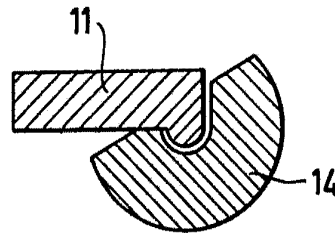


Fig. 8

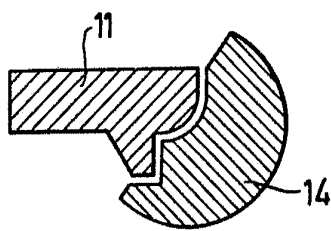


Fig. 9

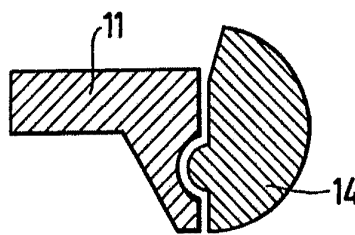


Fig. 10

ESCALA
VARIABLE
22 SET 1977
Madrid