



ESPAÑA

19	ES	11	NUMERO	10	A1
		21	444859		
		22			

PATENTE DE INVENCION

90 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	92 FECHA	93 PAIS
75 03217	3.2.1975	Francia
47 FECHA DE PUBLICIDAD	81 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B23 Q	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS MAQUINAS HERRAMIENTAS DOTADAS DE UN BRAZO CORREDIZO PORTAHERRAMIENTAS".		
71 SOLICITANTE (S)		
HURE, S.A.		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
80/84, rue des Meuniers, BAGNEUX (Francia)		
72 INVENTOR (ES)		
D. Michel SACHOT		
73 TITULAR (ES)		
HURE, S.A.		
74 REPRESENTANTE		
VICTOR GIL VEGA		



MEMORIA DESCRIPTIVA

El registro de Patente de Invención que se solicita tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el territorio nacional y sus posesiones de unas "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS MAQUINAS HERRAMIENTAS DOTADAS DE UN BRAZO CORREDIZO PORTAHERRAMIENTAS", conforme se describe a continuación y se representa gráficamente en los adjuntos dibujos, a título de ejemplo.

En las fresadoras provistas de cabezal universal, el cabezal portafresa está montado en la extremidad de un conjunto mecánico, llamado brazo corredizo, que puede deslizarse en unas guías horizontales soportadas por el bastidor de la máquina o por una ménsula. En razón de su movimiento, ese brazo corredizo ocupa una posición voladiza variable y está sometido a una flexión que depende de su desplazamiento, de modo que la herramienta que soporta en su extremidad describe una trayectoria que no es matemáticamente rectilínea. Además, las herramientas, y en particular los cabezales de fresado, tienen un peso más o menos importante, y la trayectoria recorrida difiere según la herramienta utilizada.

Se ha intentado remediar este inconveniente dando al brazo corredizo una contra-flecha, pero, en este caso, no puede evitarse que ejerza una presión en su dispositivo de guiado y que su cara delantera que determina la orientación de la herramienta, en particular del mandril del cabezal de fresado, deje de desplazarse paralelamente a sí misma. Por otra parte, en estas condiciones no es posible tener en cuenta las diferencias que existen entre los pesos de las herramientas.

El presente invento tiene por objeto unas mejoras



que permiten conseguir que la trayectoria de la herramienta soportada por dicho brazo corredizo horizontal sea totalmente rec
tilínea.

5 De acuerdo con el invento, la extremidad delantera
del brazo corredizo portaherramientas está sostenida por la ex-
tremidad anterior de, por lo menos, una barra que se desplaza
con el brazo corredizo, rodando sobre un primer rodillo girato-
rio soportado por la parte delantera del soporte del brazo co-
rredizo y por debajo de un segundo rodillo giratorio soportado
10 por la parte posterior de dicho soporte del brazo corredizo, es-
tando las diferentes parejas de rodillos y las barras asociadas,
dispuestas y conformados de modo que apliquen a la parte ante-
rior del brazo corredizo una fuerza orientada hacia arriba, que
compensa el peso del brazo corredizo y del utillaje que sopor-
15 ta.

El invento se refiere también a las siguientes dispo-
siciones:

(a) La fuerza aplicada a la parte anterior del brazo
corredizo está distribuída entre varios puntos.

20 (b) Cada barra soporta un perfil en forma de leva que
actúa conjuntamente con, por lo menos, uno de los rodillos.

(c) Por lo menos uno de los rodillos asociados con
cada barra puede desplazarse verticalmente.

25 (d) La posición de los rodillos móviles es función de
la posición longitudinal del brazo corredizo.

(e) La posición de los rodillos móviles está determi-
nada por un perfil de leva unido al brazo corredizo.

30 (f) La posición de los rodillos móviles depende del
desplazamiento vertical de la extremidad anterior del cabezal
del brazo corredizo, de modo que dicho desplazamiento se manten



ga en la proximidad de un valor cero.

El invento está ilustrado en el dibujo adjunto en el cual:

5 La figura 1 es una vista esquemática lateral de una fresadora provista de brazo corredizo y de un cabezal universal de tipo convencional;

La figura 2 ilustra esquemáticamente el principio del invento, en sección longitudinal y transversal;

10 Las figuras 3 y 4 son unas secciones tomadas a lo largo de las líneas A-A y B-B de la figura 2;

Las figuras 5, 6 y 7 son unas variantes de las figuras 3 y 4;

Las figuras 8 y 9 ilustran esquemáticamente, por medio de una vista longitudinal, dos variantes del invento;

15 Las figuras 10 y 11 ilustran esquemáticamente el funcionamiento con barras perfiladas en forma de levas;

La figura 12 ilustra esquemáticamente la variante con barra recta y rodillo móvil; y

20 Las figuras 13 a 15 ilustran variantes de la figura 12.

Examinando la figura 1, se ve que el bastidor 1 de una fresadora soporta el brazo corredizo 2, que puede deslizarse longitudinalmente desde la posición extrema posterior que está dibujada en líneas continuas hasta la posición delantera dibujada en líneas interrumpidas. En la posición delantera, el brazo corredizo está sometido a una flexión y el punto M que debería encontrarse en M_1 después de recorrer la recta horizontal $M M_1$ se sitúa realmente en M'_1 después de recorrer la curva $M M'_1$.

30 De acuerdo con el invento, la extremidad anterior es



tá sostenida en 4 por la extremidad anterior de una barra 3 que se desplaza con ella. Esta barra se desplaza sobre el rodillo libre 5 y bajo el rodillo libre 6. El rodillo 5 ejerce una fuerza F_1 orientada hacia arriba, mientras que el rodillo 6 ejerce una fuerza F_2 orientada hacia abajo, estando dichas fuerzas determinadas de modo que la fuerza F_3 aplicada en 4 equilibre el peso del cabezal 8 y de la porción del cabezal 2 que sobresale de las guías del bastidor 1.

Las figuras 3 y 4 son unas vistas en sección tomadas a lo largo de las líneas A-A y B-B de la figura 2, y que representan la barra 3 que se desplaza sobre el rodillo 5 y bajo el rodillo 6, siendo ambos rodillos libres.

Como se ha representado en las figuras 5, 6 y 7 pueden preverse, por motivo de equilibrado, dos barras $3a$ y $3b$ que se desplacen cada una sobre y debajo de los rodillos $5a$, $6a$; $5b$, $6b$, que ruedan al desplazarse las barras.

Como se ha representado en las figuras 8 y 9, la parte anterior del brazo corredizo puede estar soportada en dos puntos 4 y 12, lo que asegura una mejor distribución de las fuerzas orientadas hacia arriba que se aplican al brazo corredizo. Esto puede obtenerse por medio de un balancín 11 situado en la extremidad de la barra 3 (figura 8) o utilizando una multiplicidad de barras 3 y 13 (figura 9).

Para determinar adecuadamente la fuerza aplicada a la extremidad anterior del brazo corredizo, puede modificarse la forma de la barra 3 y perfilarla como una leva (figuras 10 y 11) o actuar sobre la posición de uno de los rodillos 5 ó 6 (figuras 12 a 15).

De acuerdo con la figura 10, la barra incluye un perfil de leva 9 que actúa conjuntamente con el rodillo anterior 5;



de acuerdo con la figura 11, el perfil 11 coopera con el rodillo posterior. Es igualmente posible dotar la barra de dos perfiles 9 y 11.

5 Estos perfiles podrán ser determinados experimental -
mente o mediante cálculo. Las barras 3 o sus perfiles de leva
podrán ser fácilmente desarmables de manera que sea posible cam
biar las barras o los perfiles, por ejemplo cuando se cambia el
cabezal 8 y/o la herramienta que soporta, y por lo tanto el pe
so de la parte anterior del brazo corredizo.

10 En el ejemplo de la figura 12, el rodillo 6 es móvil
y puede desplazarse en función de los movimientos del brazo co
rredizo hacia adelante o hacia atrás. El rodillo 6 está montado
en una palanca 14 articulada en 16 sobre el bastidor 1, estando
la otra extremidad de la palanca 14 sometida por medio de la va
15 rilla 18, a la acción del rodillo 7 que rueda sobre la leva 17
soportada por el brazo corredizo.

20 En la variante de la figura 13, el rodillo 5 está so
metido a la acción de una leva 19, la cual es arrastrada a su
vez de manera giratoria en función de los desplazamientos longi
tudinales del brazo corredizo.

25 En la variante de la figura 14, el rodillo 7 actúa
por medio del muelle 21 sobre un regulador de presión 23 alimen
tado por la bomba 24 y que acciona el émbolo 22 de un gato 20.
En 26 y 25 están representadas esquemáticamente la aspiración de
la bomba 24 y la descarga del regulador en el depósito de reser
va 27.

Puede utilizarse cualquier otro sistema de control au
tomático equivalente.

30 En las variantes de las figuras 10, 11, 12 y 14, la
posición longitudinal del brazo corredizo es la que determina



la fuerza aplicada en 4 en función del perfil de las levas 9 ó 17.

5 Puede utilizarse también un sistema de control automático, tal como el de la figura 15, que permita aplicar en 4 una fuerza automáticamente determinada para mantener de manera matemáticamente exacta la rectilinealidad del brazo corredizo.

10 En la variante de la figura 15, una regla 28 está articulada en 29 sobre el brazo corredizo 2, y su extremidad anterior está mantenida sin holgura entre los puntos 30 y 31 del brazo corredizo. Cuando la parte anterior del brazo corredizo cede, la varilla 28 pivota en torno al punto 29, y su extremidad 32 actúa sobre un palpador 33 que determina el desplazamiento de los rodillos 5 y/o 6 hasta que la regla 28 haya vuelto a su posición inicial. El palpador 33 podrá, por ejemplo, controlar la alimentación con aceite del gato 20 de la figura 14, o la rotación de la leva 19 de la figura 13.

15 En los ejemplos que anteceden, se ve que el invento puede realizarse bajo formas muy diversas. En particular es posible combinar la solución dotada de una barra perfilada 3 que se ilustra en las figuras 10 y 11, con la solución que prevé el desplazamiento de rodillos y que se ilustra en las figuras 12 a 15.

Los términos en que se ha redactado esta memoria, deben tomarse en sentido amplio, no limitativo.

25

REIVINDICACIONES

Se reivindica como de propia y nueva invención, a favor de HURE S.A. con domicilio en 80/84, rue des Neumiers, BAGNEUX (Francia), lo especificado en las siguientes reivindicaciones:

30

1ª.- Mejoras introducidas en las máquinas herramientas

B



5 dotadas de un brazo corredizo portaherramientas, deslizable horizontalmente en un soporte, caracterizadas porque la extremidad anterior del brazo corredizo está sostenida por la extremidad anterior de, por lo menos una barra que se desplaza con el
10 citado brazo corredizo sobre un primer rodillo giratorio dispuesto en la parte delantera del soporte del brazo corredizo y bajo un segundo rodillo dispuesto en la parte posterior de dicho soporte del brazo corredizo, estando las diferentes parejas de rodillos y las barras correspondientes, dispuestas y conformadas de modo que apliquen a la parte anterior del brazo corredizo una fuerza orientada hacia arriba que equilibre el peso del brazo corredizo y de la herramienta montada en él.

15 2ª.- Mejoras introducidas en las máquinas herramientas dotadas de un brazo corredizo portaherramientas según la reivindicación 1ª, caracterizadas porque la fuerza aplicada a la parte anterior del brazo corredizo está distribuida entre varios puntos.

20 3ª.- Mejoras introducidas en las máquinas herramientas dotadas de un brazo corredizo portaherramientas según una cualquiera de las reivindicaciones 1ª ó 2ª, caracterizadas porque cada barra soporta un perfil en forma de leva que coopera con uno de los rodillos por lo menos.

25 4ª.- Mejoras introducidas en las máquinas herramientas dotadas de un brazo corredizo portaherramientas según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizadas porque por lo menos uno de los rodillos asociados a cada barra puede desplazarse verticalmente.

30 5ª.- Mejoras introducidas en las máquinas herramientas dotadas de un brazo corredizo portaherramientas según la reivindicación 4ª, caracterizadas porque la posición de los ro



dillos móviles es función de la posición longitudinal del brazo corredizo.

5 6ª.- Mejoras introducidas en las máquinas herramientas dotadas de un brazo corredizo portaherramientas según la reivindicación 5ª, caracterizadas porque la posición de los rodillos móviles está determinada por un perfil de leva unido al brazo corredizo.

10 7ª.- Mejoras introducidas en las máquinas herramientas dotadas de un brazo corredizo portaherramientas según la reivindicación 4ª, caracterizadas porque la posición de los rodillos móviles está determinada automáticamente por el desplazamiento vertical de la extremidad anterior del cabezal del brazo corredizo de modo que dicho desplazamiento se mantenga en la proximidad de un valor cero.

15 8ª.- "MEJORAS INTRODUCIDAS EN LAS MAQUINAS HERRAMIENTAS DOTADAS DE UN BRAZO CORREDIZO PORTAHERRAMIENTAS".

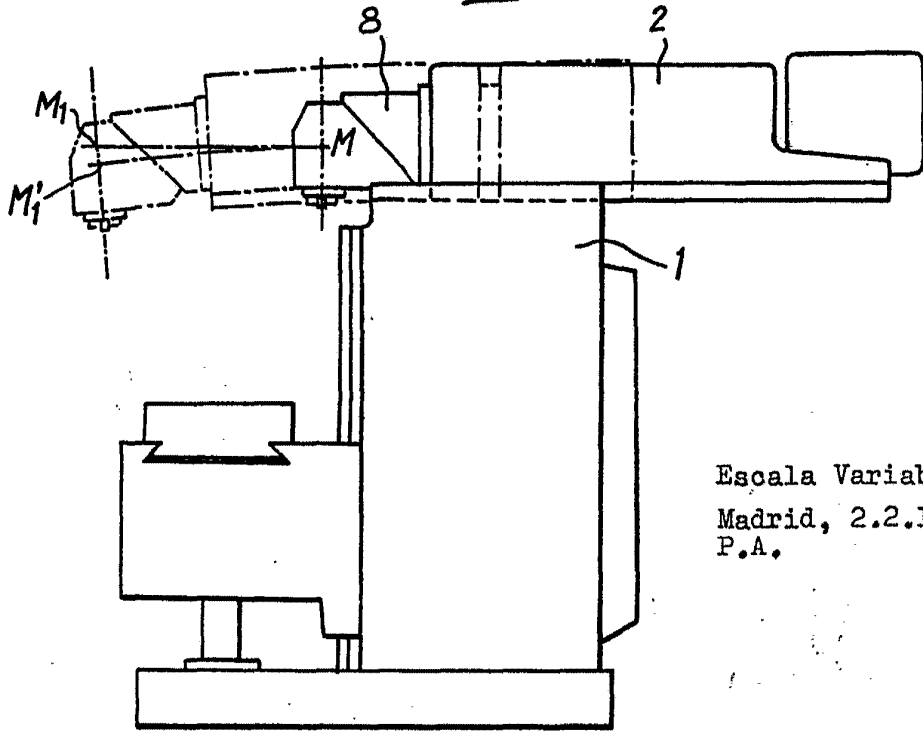
Tal y como se deja descrito en la memoria precedente, que consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una so-
20 la de sus caras y planos de forma y tamaño reglamentarios.

Madrid 2 de Febrero de 1.976

P.A. de HURE S.A.

Victor Gil Vega

Fig.1



Escala Variable
Madrid, 2.2.1976
P.A.

Fig.2

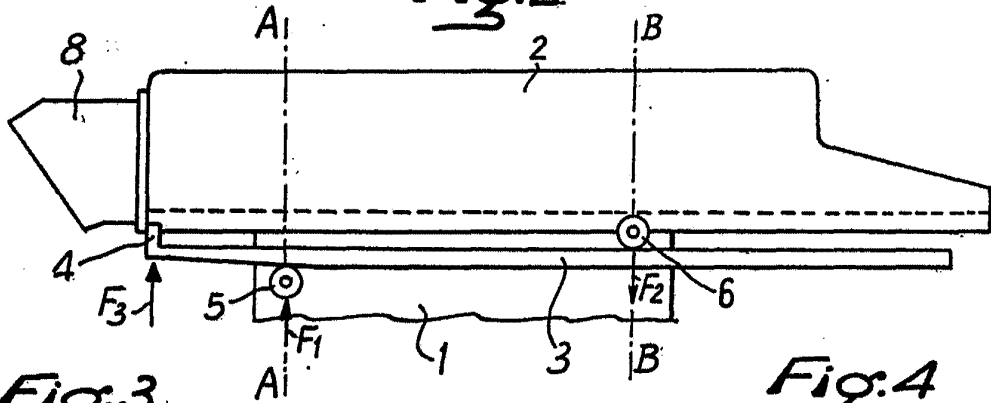


Fig.3

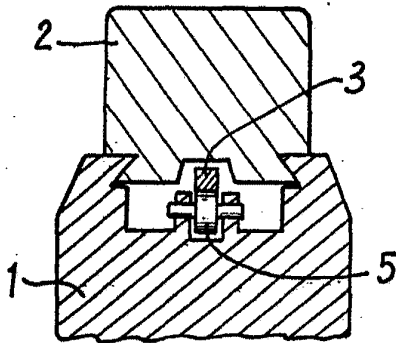


Fig.4

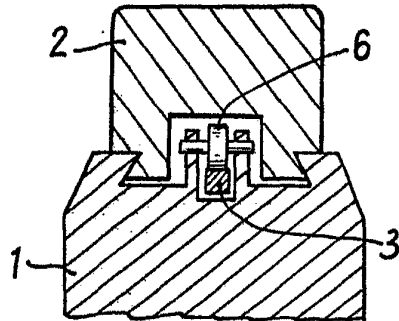


Fig.5

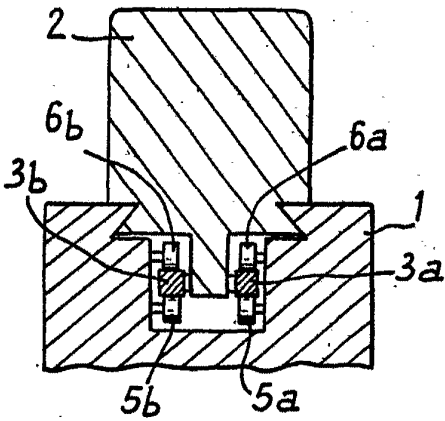


Fig.6

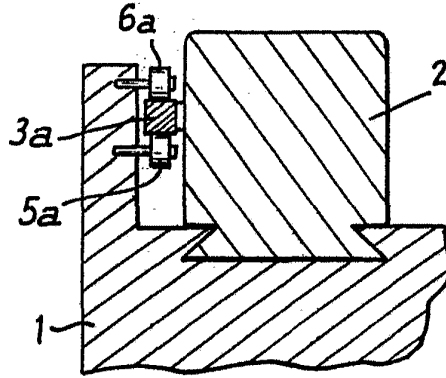


Fig.7

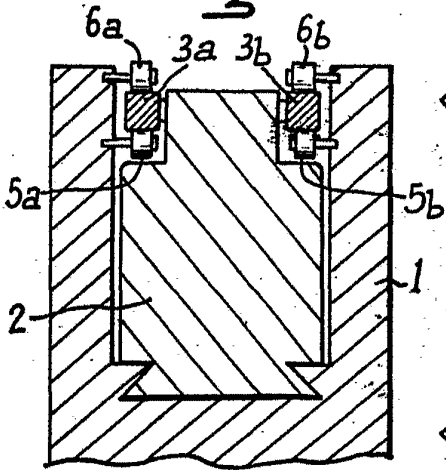


Fig.8

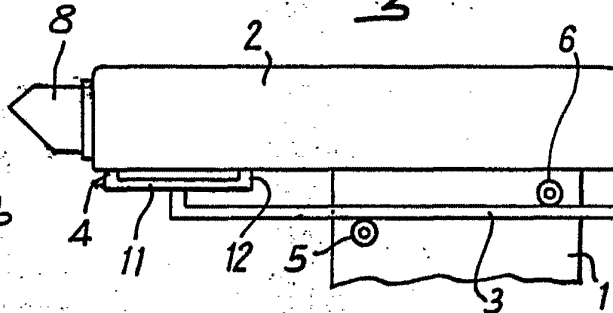


Fig.9

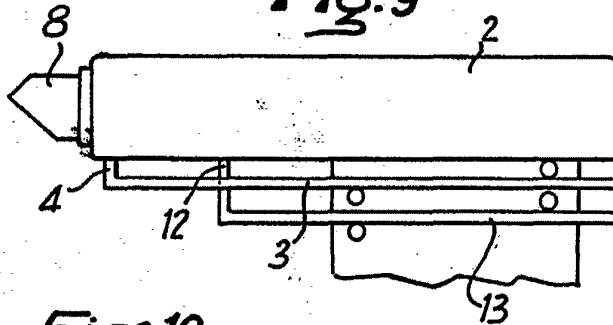
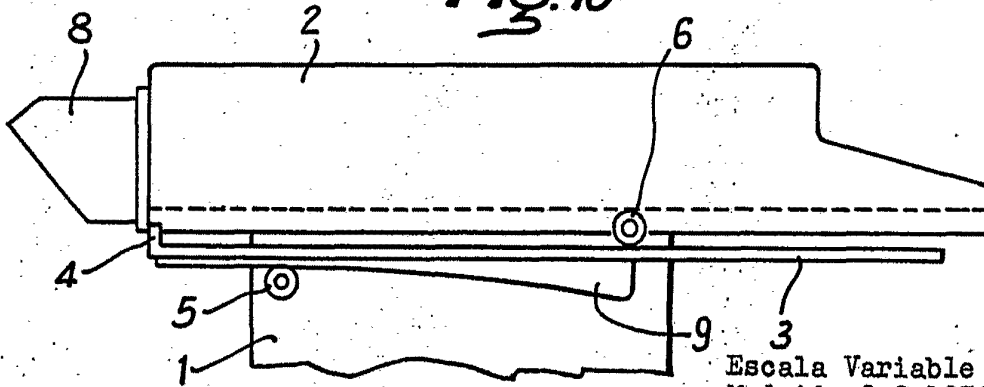
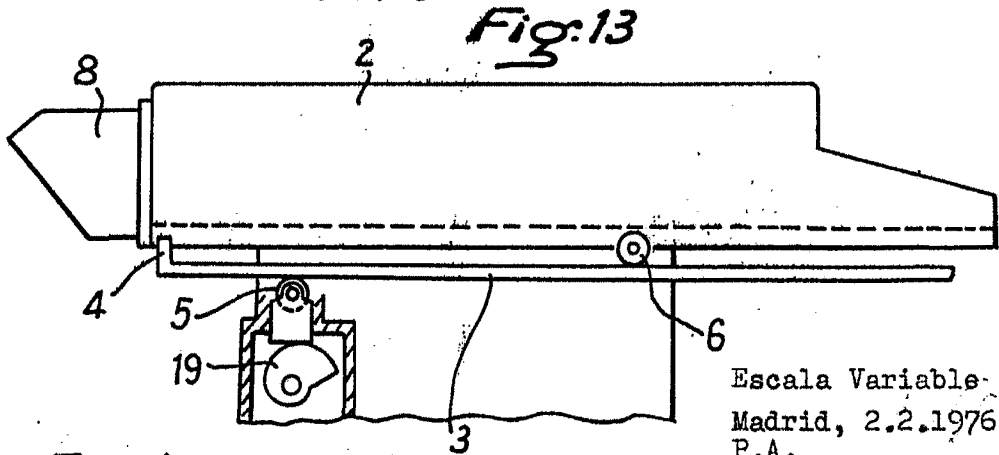
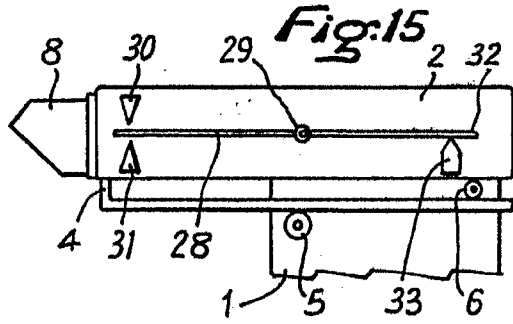
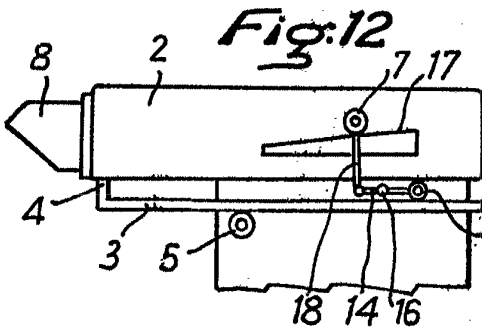
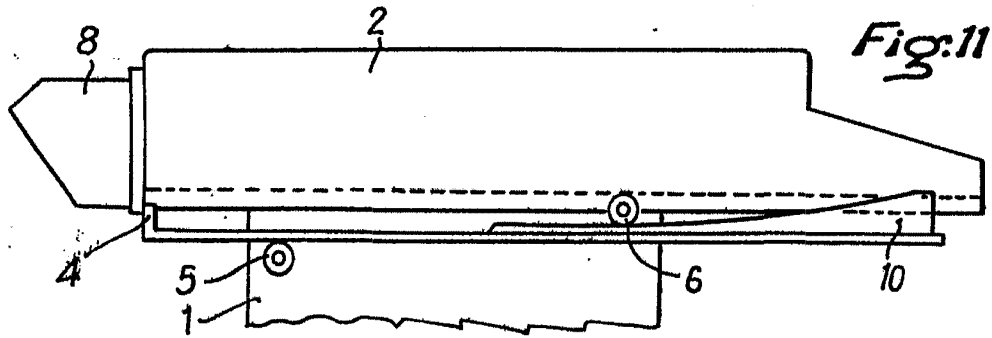


Fig.10



Escala Variable
Madrid, 2.2.1976
P.A.



Escala Variable
Madrid, 2.2.1976
P.A.

