

339462



339462

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: LOUIS DE VIEILLEVIGNE

RESIDENCIA: Chez Monsieur Monfray, 5, Ave. Volliond 69 -  
Ste-Foy les Lyon, FRANCIA.

ENUNCIADO: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MAQUINAS  
GRAPADORAS PARA MADERA, CARTON U OTROS MATERIALES".

PRIORIDAD: Patentes francesas Nº 57.959 del 18-4-66 y  
PV 64.836 9-6-66.

nk.



339462

1 El presente invento se refiere a las máquinas  
grapadoras para madera, cartón ú otros materiales, que  
colocan grapas que proceden de un hilo metálico conti-  
nuo.

5 Tomados en conjunto o separadamente, los dis-  
positivos originales que se describen más abajo pueden  
utilizarse bien sobre máquinas individuales de una sola  
cabeza de grapadora, ó bien sobre máquinas múltiples que  
colocan varias grapas simultaneamente.

10 La grapa constituida por un hilo metálico que  
procede de una devanadora se corta a la longitud desea-  
da, y a continuación se dobla y se hace entrar en la ma-  
teria que se trata de grapar.

15 Se pueden conseguir varias formas de grapar -  
tan sólo por cambio de forma de los elementos previstos  
a este efecto para la formación de las grapas : grapado  
en recto (Figura 1), grapado de plano con patillas do-  
bladas hacia arriba o no (Figura 2), grapado de esquina  
sobre cala de ángulo con patillas remachadas dobladas -  
20 hacia arriba (Figura 3), grapado de esquina sin cala de  
ángulo con patillas dobladas hacia arriba (Figura 4).

En conjunto una grapadora se compone de :

- 1ª) Un bastidor metálico.
- 2ª) Un dispositivo motor, embrague y freno que produce  
25 la puesta en marcha de la máquina y su parada siem-  
pre en el punto muerto alto, se haya producido el  
funcionamiento paso a paso o por ráfagas.
- 3ª) Un dispositivo que da paso a una longitud constan-  
te fija o regulable de hilo de grapar.
- 30 4ª) Un dispositivo que corta el hilo a la longitud pre-

...//...

339462



- 1           5º) Un dispositivo que dobla y hace penetrar la grapa en la materia que se trata de grapar.
- 6º) Un dispositivo que provoca el remachado de la grapa debajo de la materia que se trata de grapar.

5                           En el dibujo adjunto, se ven :

                          Figura 1, el perfil de un grapado recto.

                          Figura 2, el perfil de un grapado plano con patillas dobladas hacia arriba o no.

                          Figura 3, el perfil de un grapado de esquina sobre cala de ángulo con patillas remachadas y dobladas hacia arriba.

10

                          Figura 4, el perfil de un grapado de esquina sin cala de ángulo con patillas dobladas hacia arriba.

                          Figura 5, un corte axial del dispositivo motor-freno-embrague.

15

                          Figura 6, un corte transversal del mismo.

                          Figura 7, un esquema del dispositivo de corte recto del hilo.

                          Figura 8, un esquema del dispositivo de corte oblicuo del hilo.

20

                          Figura 9, un esquema del dispositivo de corte por cincel del hilo.

                          Figuras 10 y 11 unos cortes parciales de yunque en dos posiciones de funcionamiento.

                          Figura 12, vista en elevación esquemática de una variante.

25

                          Figura 13, vista en elevación lateral del dispositivo que dobla y hace penetrar la grapa, situado en el punto muerto alto.

                          Figura 14, un corte detallado ampliado.

30

...//...

339462



1                    Figuras 15 a 20, vistas de varias fases del ciclo.

Figuras 21 y 21a vistas en plano y de canto de un elemento pulsador.

5                    Figura 22, esquema de montaje, en variante de la corredera soporte de pulsador y de soporte de accodador.

Figura 23, corte detallado ampliado.

El presente invento cubre :

10                    1º) Un dispositivo motor-embrague-freno, que da, con la inercia más reducida posible, un funcionamiento seguro, flexible y sin choques de la marcha de la máquina. Incluye (Figuras 5 y 6) un árbol motor (1) que soporta un piñón dentado (2) que arrastra un tren de engranajes planetarios (3) que giran en un tambor (4) pudiendo este último quedar bloqueado en rotación o estar suelto mediante un freno de cinta (5). Los piñones del tren de engranajes planetarios (3) arrastran por sus extremidades opuestas (6) un piñón central (7) sujeto sobre un tambor (8) pudiendo este último quedar bloqueado en rotación o estar suelto mediante un freno de cinta (9). El eje (33) que acciona la máquina está unido por una chaveta a este tambor.

25                    El reborde del tambor (8) incluye una muesca (10) que corresponde a la posición del punto muerto al to de la máquina. Una palanca (11) que soporta un rodillo (12) se apoya sobre el borde del tambor y puede bascular dentro de la muesca citada más arriba. Esta palanca (11) está sujeta al mismo eje (13) que el que provoca el apriete o el desapriete de los frenos de -

30

...//...

339462



1 cinta (5) y (9).

El funcionamiento del conjunto es el siguiente : en posición de descanso el motor gira continuamente; este motor puede ser elegido de velocidad elevada a fin de que se obtenga una velocidad uniforme sin tener que utilizar un volante de inercia pesado y que ocupa mucho sitio.

El tambor 4 se encuentra, en razón de la posición de su dispositivo de apriete, liberado bajo la acción del muelle (14) que actúa mediante una palanca (15) sobre el eje (13) o mediante cualquier otro dispositivo apropiado. Este tambor gira entonces en sentido inverso del motor, a una velocidad que corresponde a la relación del tren de engranajes planetarios. El tambor (8) se halla bloqueado debido a la posición de su mando sobre el eje (13); inmoviliza la máquina. Su muesca (10) se halla situada en este momento frente al rodillo (12) que deja el eje libre de pivotar bajo la acción del muelle (14).

Si mediante cualquier procedimiento mecánico, neumático, hidráulico ó eléctrico, se comprime el muelle (14) haciendo pivotar el eje (13) al mismo tiempo, se provoca simultáneamente el desbloqueo del tambor (8) y el bloqueo del tambor (4). Quedándose fijo este último, los trenes de engranajes planetarios actúan como reductores de velocidad y dan al tambor (8) y por vía de consecuencia al árbol (33) de la máquina, el movimiento de rotación en el mismo sentido que el motor y la velocidad que corresponde a la relación de los trenes de engranajes. Por motivo del giro del tambor (8)

...//...

339462



1 al no estar situado todavía el rodillo (12) frente a  
la muesca del tambor (8), dicho rodillo se apoya sobre  
su periferia é imposibilita la acción del muelle (14)  
incluso si el dispositivo de mando utilizado para la  
5 puesta en marcha ha dejado de actuar. Tan solo cuando  
el tambor(8) ha hecho una vuelta completa que corres-  
ponde a un ciclo completo de grapado, su muesca peri-  
ferica, al presentarse de nuevo delante del rodillo -  
(12), este último autorizará el giro del eje (13) y -  
10 su vuelta a la posición primitiva del mecanismo.

Si el dispositivo de mando utilizado continua  
actuando, el rodillo (12) no podrá recaer dentro de la  
muesca del plato, y un nuevo ciclo empezará. De todas  
maneras, la parada puede producirse tan sólo cuando -  
15 la máquina está en el punto-muerto-alto, debiendo cual-  
quier ciclo que se haya empezado terminarse, de forma  
que el muelle (14) pueda tomar de nuevo su posición de  
descanso. La muesca del tambor (8) puede utilizarse -  
igualmente, después de haber descrito un arco de 180º  
20 y cuando la cabeza se encuentra en el punto-muerto ba-  
jo, para accionar, mediante la rotación del eje (17) -  
que soporta el rodillo (16) un dispositivo de remacha-  
do de la grapa. El ajuste vertical de la posición del  
rodillo (16) que hace actuar al dispositivo de rema-  
25 chado, cuando la muesca pasa delante de él, permite -  
modificar el instante preciso en que el remachado debe  
efectuarse.

2º) El dispositivo de corte del hilo presenta la parti-  
cularidad interesante de permitir todos los tipos  
30 de corte: corte derecho (Figura 7, corte oblicuo (Figu

...//...



339462

1 ra 8) y corte denominado de "cincel" (Figura 9) sin  
requerir un desplazamiento de la línea de hilo cuan  
do se realiza el corte denominado "cincel". Para ello,  
el órgano de corte, controlado por ejemplo directamen  
5 te mediante una parte saliente o un pulsador derecho  
puede :

- bien funcionar como cizalla clásica (18 y 18 bis)  
sobre una contra-cizalla fija (19 y 19 bis).
- bien, en el caso del cincel (20 - Figura 9), cor-  
10 tar el hilo sobre un yunque (21) que se ha adelan-  
tado durante el comienzo de la carrera de descenso  
del cincel y antes de que este último llegue a to-  
car el hilo, y a continuación se retira durante la  
nueva subida, lo cual permite que se doble libre-  
15 mente la grapa; este movimiento del yunque (Figuras  
10 y 11) está provocado por una rampa (22) solidaria  
del soporte de cuchillo (23) y una contra-rampa  
(24) sobre el yunque; un muelle (25) hace retroce-  
der el yunque cuando la rampa (22) deja de actuar.

20 Según una variante (Figura 12) es posible -  
guiar el hilo (26) a través del yunque (21) mediante  
un tubo de metal especial (27) que actúa bajo la acción  
de un dispositivo de palanca (29 y 30) y rodillo (31)  
que se apoya sobre una leva (32) por ejemplo solidaria  
25 del eje (33) que procede del embrague; la guía (27) -  
empieza su movimiento de avance a la vez que el hilo,  
pero a una velocidad lineal mayor; guía el hilo (26)  
hasta la entrada del mandrino (28) con precisión, cua-  
lesquiera que sean los defectos del hilo. Mientras el  
30 hilo continúa su movimiento de avance, la guía (27) -

339462



1 retrocede y se encuentra de nuevo en posición de salida en el momento que el hilo está cortado.

32) El dispositivo que dobla y hace entrar la grapa está compuesto de un bastidor de fundición (34) y de dos piezas, la una denominada "corredera soporte de -  
5 pulsador" (35), que desliza dentro de la otra denominada "corredera soporte de acodador" (36). Estas dos correderas, terminadas por un pulsador (37) y un acodador (38) están, bien solidarizadas entre sí, ó bien  
10 liberadas por una o varias piezas móviles (rodillo cilíndrico (39) o bola) que un medio elástico o un cerrojo de forma apropiada (40) empuja o libra según el movimiento de translación que se le imparte, por ejemplo, por el basculador (41) que pivota alrededor del eje fi-  
15 jo (42) o por cualquier otro medio. El funcionamiento se deduce facilmente de las Figuras 13 a 20 que muestran las varias fases del ciclo.

En el comienzo, es decir, en el punto-muerto alto (Figuras 13 y 14) el cerrojo (40) ha sido bajado,  
20 empujando el rodillo (39) dentro de la alveola (43) del soporte de acodador (36) y dentro de la muesca inferior (44) realizada en el soporte de pulsador (35) el cual, mediante una cremallera ó cualquier otro dispositivo -  
25 susceptible de comunicarle un movimiento alterno, descenderá arrastrando el soporte de acodador (36). Este último dobla, al pasar, el hilo ya cortado (Figuras 15 y 16) y que entra en el mandrino (28), la forma del -  
cual depende del trabajo que se trate de realizar. Cuando el acodador (38) (Figura 17) hace tope contra la ma-  
30 teria que se trata de grapar (la posición de la cual -

...//...

339462



1 ha sido ajustada previamente modificando la altura del  
dispositivo de remache (52) que la soporta, su alveola  
(43) se encuentra situada frente al hueco (45) dispues  
to en el cuerpo de la cabeza; el pulsador (37) continua  
5 su movimiento de descenso haciendo que penetre la grapa;  
el soporte de pulsador (35) empuja sin esfuerzo el ro-  
dillo (39) en el hueco (45). Un poco antes del punto-  
muerto bajo, el soporte de pulsador (35) hace bascular  
el basculador (41) y subir de nuevo el cerrojo (40) -  
10 (Figura 19) que empuja hacia atrás el rodillo (39) en  
la muesca superior (47) del soporte de pulsador (35) -  
que ha venido a situarse frente a él. El soporte de pul-  
sador (35) que ha llegado mientras tanto al punto-muer-  
to bajo, empieza a subir de nuevo arrastrando con él el  
15 soporte de acodador (36) que está solidarizado con él  
por medio del rodillo (39). En el momento en que el so-  
porte de acodador (36) alcanza el final de su carrera  
hacia arriba (Figura 20), su alveola (43) se encuentra  
frente al hueco (46) y el rodillo (39) entra en él sin  
20 esfuerzo, lo que separa el uno del otro, el soporte de  
pulsador (35) y el soporte de acodador (36). Un poco -  
antes de su punto-muerto alto (Figura 14), el soporte  
de pulsador (35) hace bascular el basculador (41) que  
hace bajar el cerrojo (40) y empuja hacia atrás el ro-  
25 dillo (39) en la muesca (44) que se encuentra en este  
momento frente a la alveola (43). El conjunto se encuen-  
tra de nuevo en la posición primitiva: punto-muerto al-  
to de la máquina.

La cremallera (66) puede ser accionada por  
30 un piñón (54) que recibe un movimiento alterno de 120°

...//...

339462



1       aproximadamente por la biela (48). En el punto-muerto  
alto, la parte saliente del piñón (54) empuja el rodi-  
llo (49) y los pulsadores (50 y 51) provocan el corte  
del hilo al hacer bajar el soporte de cuchillo (23).

5               Según otro modo de realización, el mismo mo-  
vimiento de las dos correderas del soporte de pulsador  
y del soporte de acodador puede obtenerse de la siguien-  
te manera (Figuras 22 y 23) : el soporte de pulsador -  
10       (55) está arrastrado por una cremallera (56) y un piñón  
(60) sujeto mediante una chaveta sobre el eje (65) que  
está animado de un movimiento de rotación alterna de -  
120 grados por ejemplo. El soporte de acodador (57) está  
accionado por una cremallera (58) y un piñón (59) mon-  
15       tado de manera que pueda girar libremente sobre el eje  
(65). Los dos piñones están apretados el uno contra el  
otro por un dispositivo elástico (61) que comprime una  
guarnición de fricción (62) que solidariza los dos pi-  
ñones. Un dispositivo mecánico, por ejemplo un trinquete  
20       (63) puede solidarizar igualmente los dos piñones;  
dicho trinquete puede ser levantado por una leva (64) ó  
por cualquier otro medio que deja los piñones solidari-  
zados entre sí tan sólo por fricción (62).

      .               En esta variante, el funcionamiento es el si-  
guiente : en el punto-muerto alto, las dos correderas -  
25       solidarizadas por el trinquete (63) bajan conjuntamente;  
el acodador (38) dobla la grapa alrededor del mandrino  
(28) y sigue bajando. La leva (64) levanta el trinquete  
(63); las dos correderas siguen bajando, arrastradas -  
por fricción. Cuando el acodador (38) llega a apoyarse  
30       sobre la materia que se trata de grapar, se para en su

...//...

339462



1. Movimiento mientras el soporte de pulsador (55) si-  
gue bajando haciendo patinar la fricción (62): al -  
mismo, su pulsador (37) hace penetrar la grapa en -  
la materia. Una vez que ha llegado a su punto-muerto  
5 bajo, el soporte de pulsador (55) sube arrastrando -  
por fricción el soporte de acodador (57) hasta el pun-  
to-muerto alto de este último. El soporte de pulsador  
(55) sigue entonces su carrera haciendo patinar la -  
fricción (62) hasta que se enganche de nuevo el trin-  
10 quete (63), lo que corresponde al punto-muerto alto -  
del soporte de pulsador (55). La máquina está de nue-  
vo en su punto de partida; el ciclo está terminado.  
49) Otra particularidad del invento consiste en la ma-  
nera de mecanizar las piezas denominadas "pulsado -  
15 res". Estas piezas (Figura 21) son habitualmente hechas  
de acero especial templado duro, fresadas de una sola  
pieza y que presentan por este motivo, una gran fragi-  
lidad en el punto (a) debida al cambio brusco de sec-  
ción que crea esfuerzos parciales, que provocan rotu-  
20 ras frecuentes en el ángulo del nervio.

En el presente invento, la pieza denominada  
"pulsador" (37) está hecha de metal duro, pero no fra-  
gil, que encierra una lámina de acero templado (53) -  
muy duro, pero el perfil rectangular de la cual no pro-  
25 voca ningún esfuerzo interno.

En resumen, la Patente de Invención que se -  
solicita, recaerá sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1).- Perfeccionamientos introducidos en máquinas gra-  
30 padoras para madera, cartón u otros materiales



339462

- 1        , destinados a mejorar las cualidades de las máquinas  
grapadoras sencillas ó múltiples, caracterizados por  
que comprenden los dispositivos siguientes tomados en  
conjunto o separadamente:
- 5        a) Un dispositivo de embrague-freno, seguro, resis-  
tente y flexible, que permite al mismo tiempo el ajus-  
te del mando de remachado.
- b) Un dispositivo mecánico sencillo y resistente para  
programar el funcionamiento de los órganos acodador y  
10        pulsador de las grapas, correspondiendo una variante  
de este dispositivo a ciertos casos particulares del  
trabajo de grapado.
- c) Un dispositivo de corte de un hilo de grapadora  
con ayuda de un cincel y de un yunque replegable que  
15        evita el desplazamiento de la línea de hilo después  
del corte.
- d) Un dispositivo de guía del hilo hasta un mandri-  
no que permite la utilización de un hilo de calidad  
mediocre.
- 20        e) Un modo de mecanización de los pulsadores, que  
evita su rotura frecuente.
- 2) .- Se reivindica por último como objeto sobre el  
que ha de recaer la Patente de Invención que se soli-  
cita:        "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN MAQUI-  
25        NAS GRAPADORAS PARA MADERA, CARTON U OTROS MATERIA-  
LES".
- 30



339462

1                    Todo conforme queda descrito y reivindicado en  
la presente Memoria Descriptiva que consta de trece pá-  
ginas mecanografiadas, y dibujos adjuntos.

Madrid, 18 de Abril de 1.967

5

BERNARDO UNGRIA  
P.P.

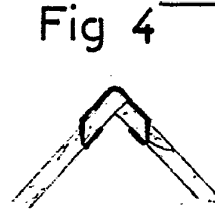
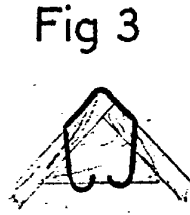
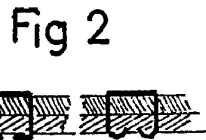
10

15

20

25

30



339462

57 JUN 1962



Fig 5

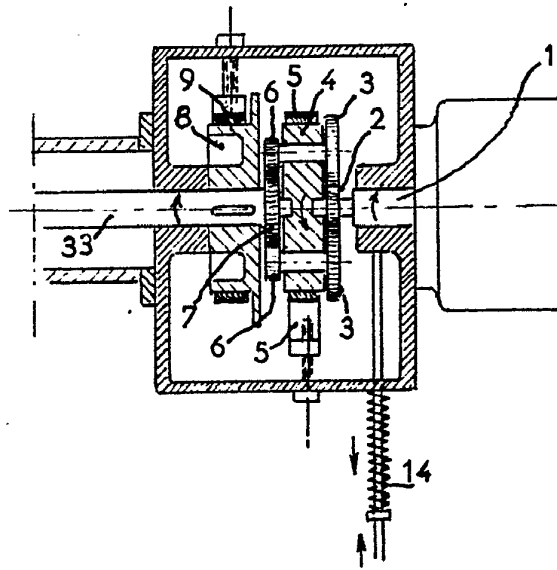


Fig 6

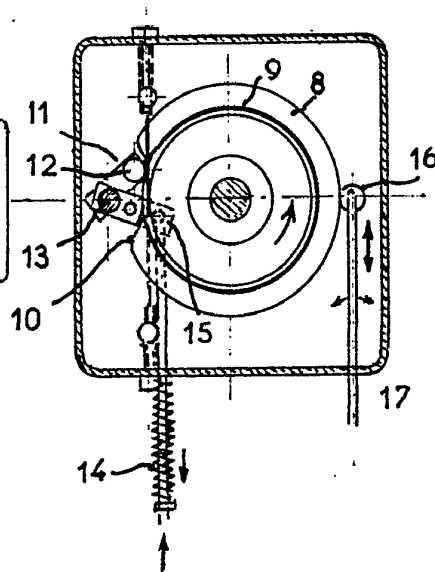


Fig 7

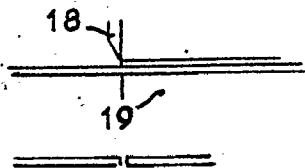


Fig 8

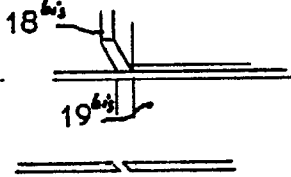
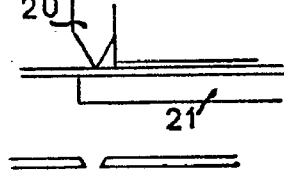


Fig 9



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 18 DE Abril DE 1962.  
BERNARDO UNGRIG  
P. P.

Fig 10

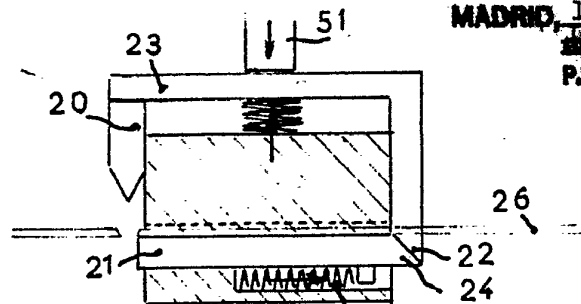
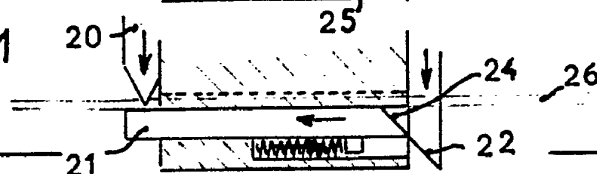


Fig 11



3394627



Fig 12

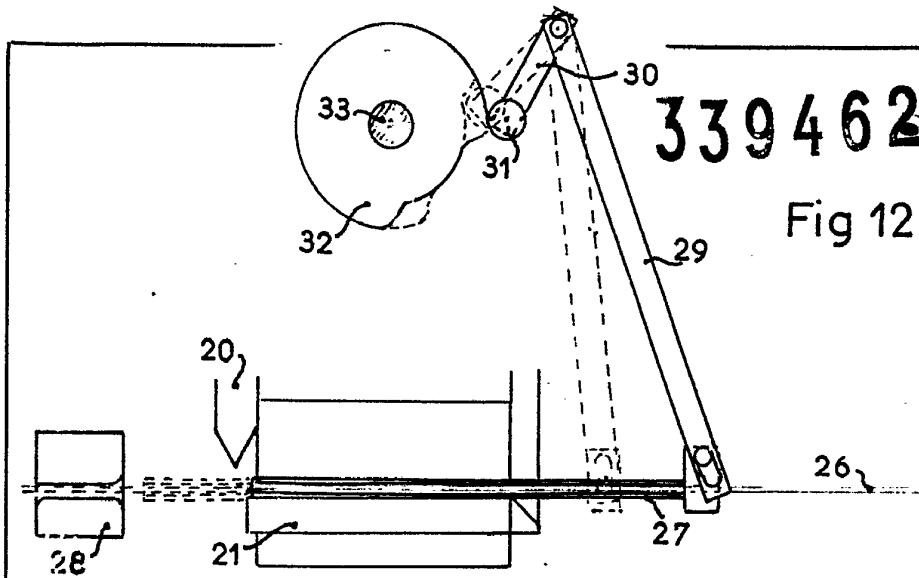


Fig 13

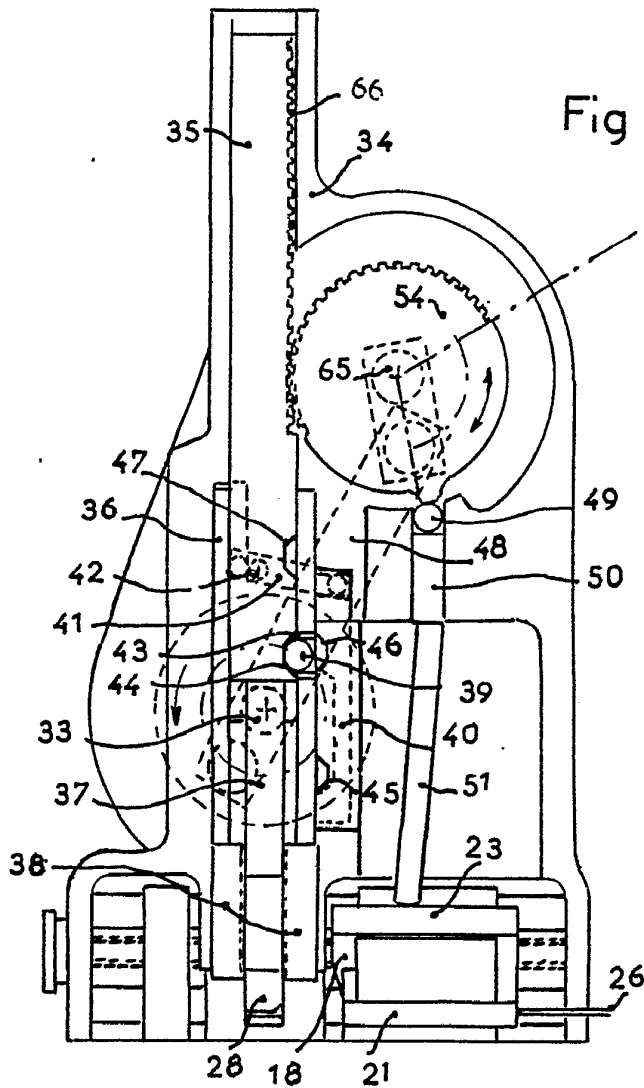
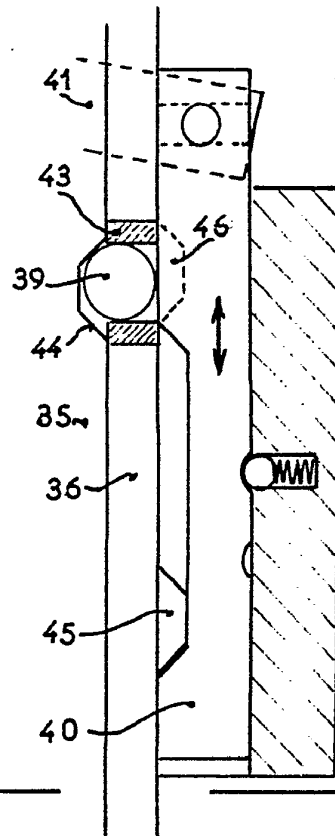
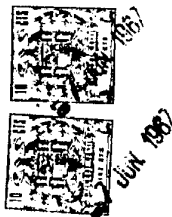


Fig 14



ESCALA VARIABLE  
MADRID 18 DE Abril DE 1967  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.



339462

339462

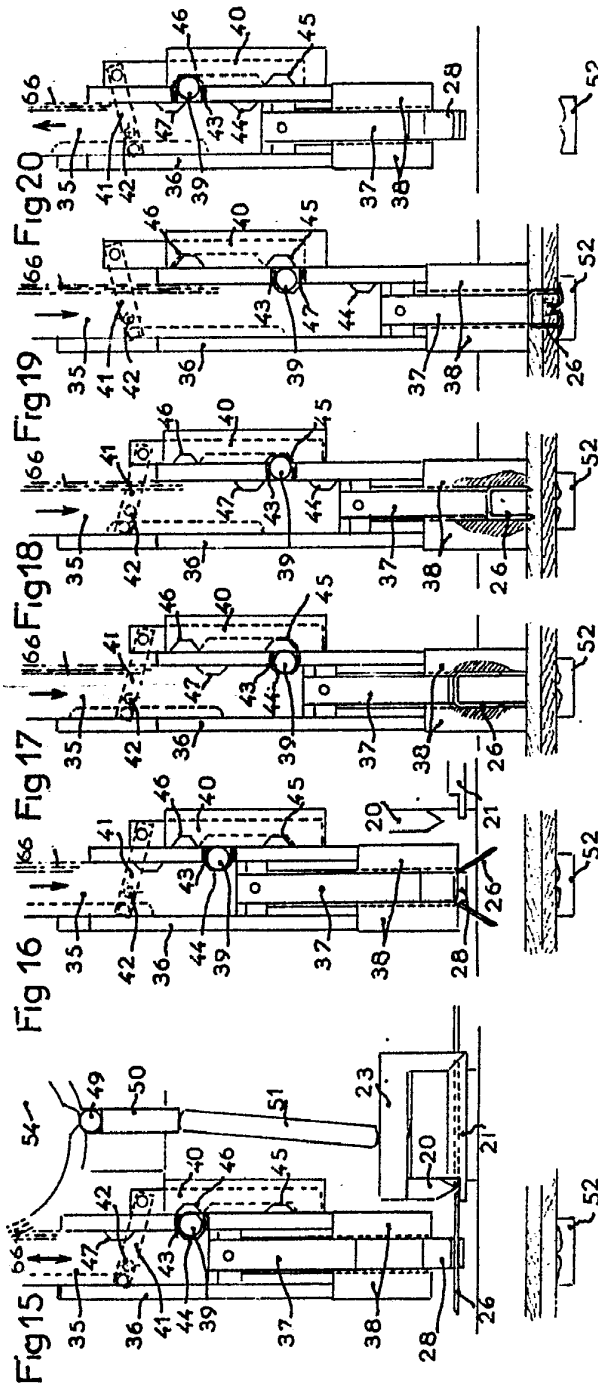


Fig 21

ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 18 DE ABRIL DE 1967.  
 INGENIERO JUAN P. P.



339462

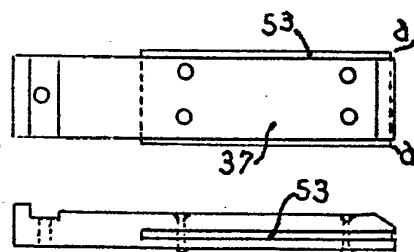
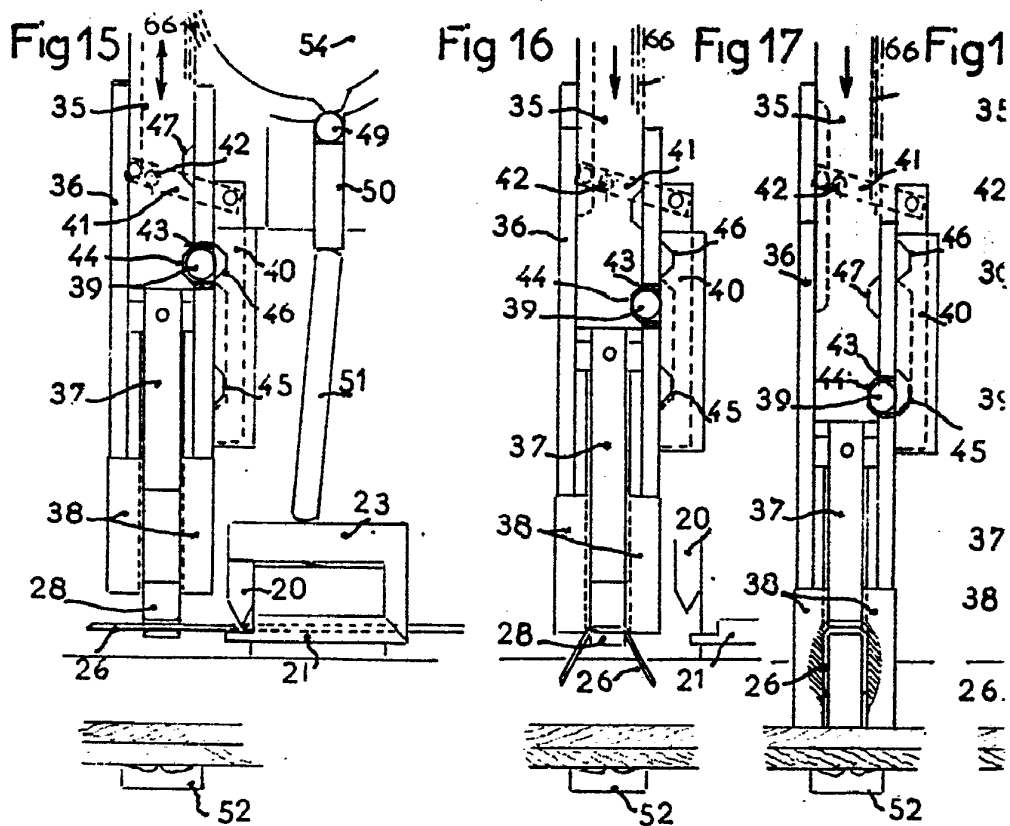
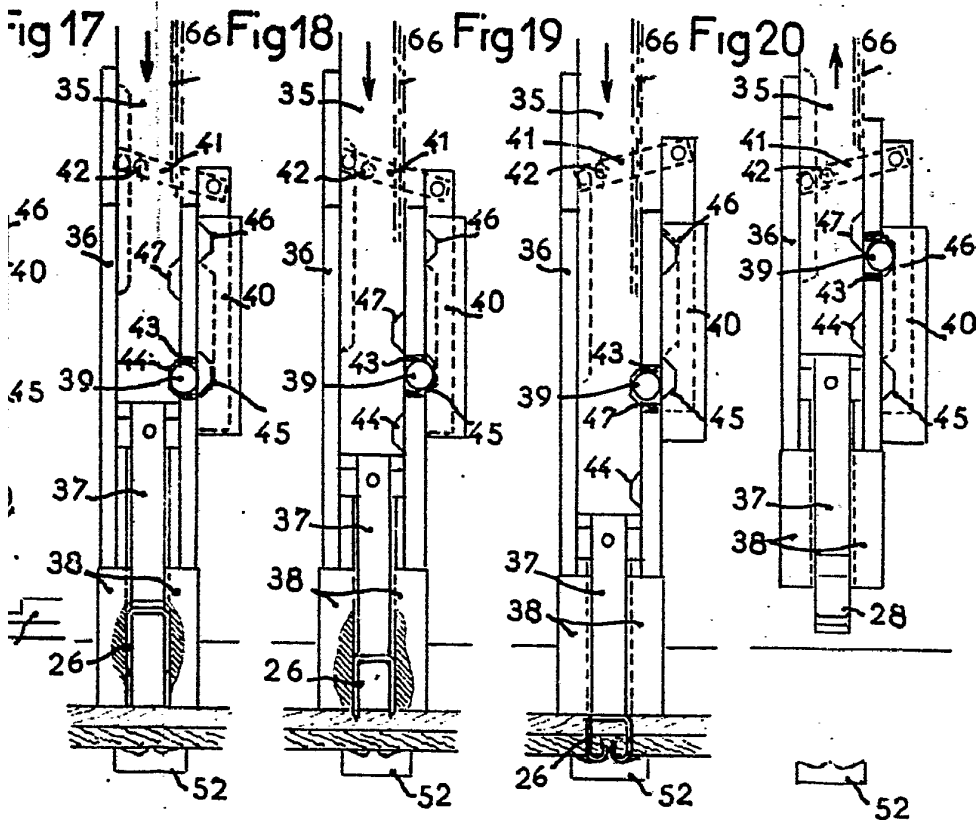


Fig 21

339462



ESCALA VARIABLE  
MADRID, 18 DE Abril DE 1967  
BERNARDO UNGRÍA  
P. P.

339462

7 JUN



Fig 22

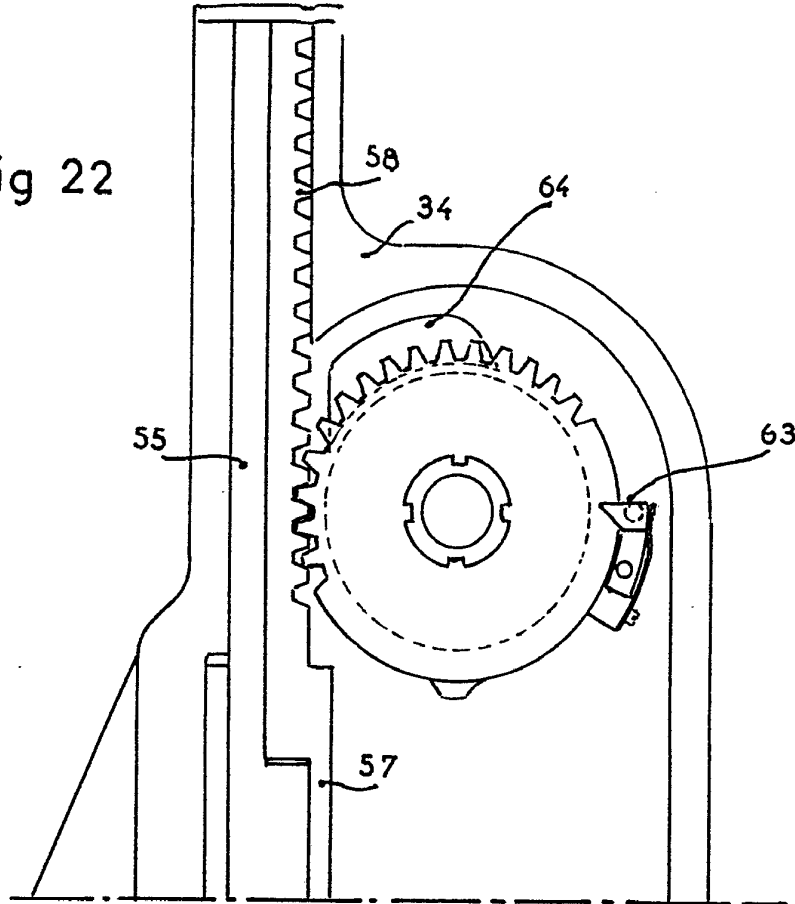
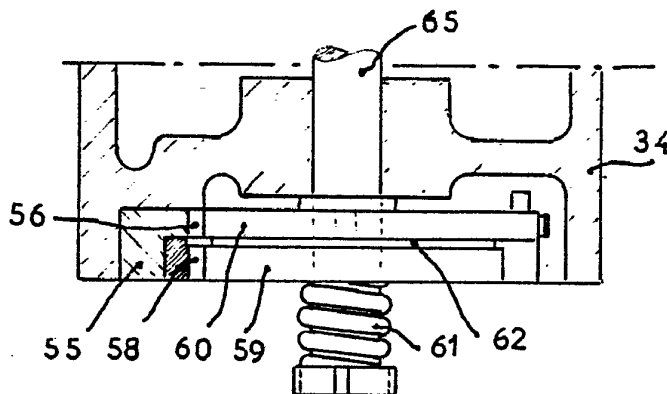


Fig 23



**ESCALA VARIABLE**  
MADRID, 18 DE Abril DE 19 67  
BERNARDO UNGRIG  
P. B.