



88063
88063

MODELO DE UTILIDAD

por 20 años

por "UN SELECTOR PARA EL CAMBIO DE VELOCIDADES DE LOS TOR
NOS", a favor de Cumbre, S.L., de nacionalidad española,
domiciliada en Barcelona, San Adrián, 68-70.

=====

MEMORIA DESCRIPTIVA

Una de las partes más esenciales de que se componen
los tornos, es precisamente el cambio de velocidades, por
cuanto interesa no solamente disponer de un juego lo más
completo posible para trabajar a la velocidad más conve-
niente cada tipo de acero o metal, sino que es muy impor-
tante que la selección de las distintas ruedas de engrana
je que han de dar la combinación deseada, sea rápida y se-
gura.

En la actualidad son corrientes los tornos que dispo-

- 8 JUN



nen de tablas y ábacos insertados junto a las diversas ma
nijas de accionamiento de la caja de cambios, que dan la
posición de ellas para tener la velocidad precisa, pero es
evidente que no solamente se requiere mucha práctica para
5 disponer con rapidez dichas palancas en su lugar, sinó que
hay pérdida notable de tiempo cuando es preciso buscar las
distintas combinaciones que dan la velocidad deseada. Por
otra parte las tablas de referencia resultan casi siempre
de una excesiva complicación para el operario.

10 Por éste Modelo de utilidad se describe un nuevo se-
lector para el cambio de velocidades de los tornos, do
tado de una única manija de accionamiento montada con po
sibilidades de movimiento giratorio y de avance y pue
ta en combinación con anillos en cuya periferia van gra
15 badas las señales pertinentes que se corresponden con
las de la tabla, teniéndose inmediatamente la velocidad
deseada, cuando mediante dichos giro y desplazamiento,
se hacen aparecer aquellas señales en una ventanilla si
tuada "ad hoc". La selección no puede ser, pues, más
20 rápida debiendo unicamente prestar atención a la com-
binación de señales que aparecen en la ventanilla de
control.

Para seguridad de la maniobra están previstas unas
arandelas dentadas, que delimitan las posiciones que pue
25 de adoptar la manija de accionamiento en su despla-
zamiento y definen la forma de proceder para deshacer la
combinación de engranajes escogida, con el fin de pasar
a otra diferente con toda seguridad.

A fin de facilitar la comprensión de las descrip-
30 ciones, pasamos a referirnos a continuación, a unos di
bujos representativos de un ejemplo de realización de



88063

un selector para el cambio de velocidades de los tor-
nos, ejecutado de acuerdo con el presente Modelo.

Dichos dibujos, distribuidos en dos hojas, represen-
tan: la figura 1 el conjunto del selector con las rue-
5 das de engranajes constitutivas del cambio de velocida-
des del torno, en vista lateral seccionada; la figura 2
el conjunto de la carcasa de la caja de cambios, vista
exteriormente por su cara frontal, con las manijas selec-
tora e inversora; la figura 3 muestra el mecanismo de
10 selección compuesto por tres piezas amuescadas desplaza-
bles a lo largo de ejes y la figura 4 los collarines que
poseen las señales indicadoras de la combinación efec-
tuada y las arandelas dentadas que determinan dicha com-
binación.

15 Refiriéndonos primeramente a la figura 1, el engrane
de las diferentes ruedas dentadas, dispuestas en ejes
paralelos, se consigue desplazándolas a lo largo de sus
propios ejes de giro, hasta que sus circunferencias pri-
mitivas coincidan. Así se transmite el movimiento desde
20 el eje motor, hasta el que posee el plato de arrastre del
torno, según una cierta relación de velocidades entre am-
bos, impuesta por la combinación de las ruedas dentadas
intermedias.

Para conseguir el desplazamiento axial de dichas rue-
25 das, están previstas sendas correderas -1-2-3- desplaza-
bles a lo largo de ejes fijos, cuyas correderas poseen extre-
midades en forma de horquilla -4- que abrazan cada una de
las ruedas desplazables. Estas correderas están dotadas, su-
periormente, de muescas en "U" en las que se introduce el
30 apéndice discoidal -5- de la manija selectora -6-, produ-
ciéndose el desplazamiento de -1-2-3- cuando se desplaza

88063

- 9 JUN



axilmente la manija -6- con su apéndice -5- engarzado en alguna de las muescas en "U" de aquellas correderas. Ello puede verse, asimismo en la figura 3, que representa en perspectiva la manija -6- con su apéndice -5- y las correderas -1-2-3- con sus muescas superiores en "U".

Según puede verse en las propias figuras 1 y 3, la manija -6- puede transmitir su movimiento a la derecha o a la izquierda, a cada una de las tres correderas -1-2-3-, con lo que se tendrán distintas posibilidades de combinación de engranajes.

Para delimitar sólo las posiciones que dan velocidades correctas, existe el dispositivo rector encerrado en la cubierta protectora -7- y compuesto por anillos -8- y arandelas dentadas -11-, siendo las marcas -12- grabadas en la superficie exterior de aquellos anillos, las que visualizándose a través de la mirilla -13- dispuesta en la cubierta -7- permiten recabar cual es la velocidad obtenida.

El funcionamiento de dicho dispositivo es como sigue: la manija de accionamiento -6- puede deslizarse por el interior del cuerpo soporte -9-, quedando establecidas sendas posiciones de punto muerto, correspondientes al engarce de la pieza -5- entre las muescas en U de -1-2-3-, cuando la esfera -10- presionada por un resorte -10'- se introduce en una de las gargantas -14- labradas en la superficie de -6-; en dicho desplazamiento, la manija -6- arrastra el diente -15-, fijo a ella, por el interior del paso de jado por las ranuras -16- de los anillos -8- en correspondencia con las -17- de las arandelas -11- (figura 4), ahora bien, cuando estando el diente -15- en la ranura -16- de un anillo, se hace girar a la izquierda o a la derecha la propia manija, el citado anillo gira a su vez, por ser libre alrededor del eje -18-

88063



del cuerpo -9-, aunque ocupando preferentemente ciertas posiciones, por efecto de las bolas -19- alojadas en su interior, que se acomodan en alvéolos practicados en el propio cuello -18-; en esta posición de la manija, puede seguirse el avance a través de la ranura -20- de la arandela siguiente, en el bien entendido que para deshacer la combinación de engranajes establecida con ésta maniobra, será preciso repetir a la inversa las mismas operaciones de antes.

5
10
15
20
En estas operaciones, además de seleccionarse una cierta velocidad por efecto del desplazamiento de -6- para engarzar -5- con una ranura en U de -1-2-3- y del desplazamiento hacia un lado de éstas correderas -1-2-3-, se ha registrado la posición escogida, al aparecer la señal de -8- por la ventanilla -7- y puesto que las arandelas -11- son inamovibles por efecto del saliente -21- que se fija en la muesca correspondiente de -18-, queda a su vez marcado el recorrido inverso que debe hacerse para restablecer la posición de partida y pasar a otra velocidad.

25
30
Los espacios -22- que quedan entre cada dos arandelas -11- permiten el giro libre de la manija -6- y su diente -15-, para con éste entrarse por una nueva ranura -17- de la siguiente arandela, con objeto de establecer una nueva combinación. La mayor o menor profundidad de la manija -6-, que está acodada anteriormente y presenta una expansión terminal -23- para facilitar su agarre, puede determinarse exactamente, observando las muescas anulares -24- grabadas en el cuerpo de -6-, que quedan al exterior de la tapa -7-.

El presente selector, cuya aplicación se hará prefe

88063

-9 JUN



ferentemente a tornos de pequeña envergadura, podrá com-
portar un mayor número de piezas correderas, conjuntamen-
te con más aros de señalización, para su acondicionamien-
to en cajas de cambio con más combinaciones de ruedas den-
5 tadas, pudiendo variar en su realización todo cuanto no
afecte, altere, cambie o modifique su esencialidad.

N O T A.

Se reivindica como objeto de este registro por Mode-
lo de utilidad:

- 10 1.- Un selector para el cambio de velocidades de los tor-
nos, caracterizado esencialmente, por disponer una mani-
ja de accionamiento, soportada por un núcleo en el que
existe un dispositivo de control, cuya manija montada
con posibilidad de giro y de desplazamiento, es suscep-
15 tible de engarzar, al desplazarse, con los apéndices de
sendas piezas correderas dispuestas en ejes paralelos y
obligarlas a un desplazamiento sobre ellos, al girar la
propia manija sobre si misma.
- 20 2.- El propio selector de la reivindicación anterior, ca-
racterizado porque el dispositivo de control, ubicado en
la parte anterior del núcleo soporte de la manija y cu-
bierto con una tapa dotada de una mirilla de inspección,
comprende unos aros, montados con giro loco sobre dicho
núcleo y dotados de bolas con resortes para estabilizar
25 posiciones determinadas, cuyos aros trabajando en corres-
pondencia con sendas arandelas fijas al citado núcleo,
señalan la combinación escogida al aparecer las señales
grabadas en su periferia, en la mirilla mencionada, por
efecto del giro imprimido a los mismos por un diente fijo
30 a la manija, que penetra en una ranura interna labrada en
dichos aros.
- 3.- El propio selector de las reivindicaciones anterior-

88063

- 9 JUN



res, caracterizado porque, está previsto entre cada dos arandelas fijas, dotadas de ranuras para el paso del diente de la manija de accionamiento, un espacio para permitir el giro libre de dicho diente, a fin de buscar la ranura desocupada de la arandela siguiente, para establecer otra combinación de engranajes en correspondencia con el giro y el desplazamiento de la propia manija.

5

4.- El propio selector de las anteriores reivindicaciones, caracterizado además, por presentar, labradas en la periferia de la manija de accionamiento, sendas gargantas que, en correspondencia con una bola con suspensión elástica alojada en el núcleo soporte, sitúe posiciones de dicha manija, consonantes con el engarce de ella con los apéndices de las piezas correderas accionadoras de los engranajes del cambio y por poseer otras regatas, asimismo labradas en su superficie, que permiten colegir la posición axial de la manija, por el número de ellas que aparecen fuera de la cubierta protectora del dispositivo de control.

10

15

20 Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad del Modelo de utilidad definido en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

5.- "UN SELECTOR PARA EL CAMBIO DE VELOCIDADES DE LOS TORNOS".

25 Consta la presente memoria desiete hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos unidos a la misma.

Barcelona, nueve de junio de mil novecientos sesenta y uno.

P.A. de Cumbre, S.L.,

L. DURAN
P. P.

ESCALA VARIABLE

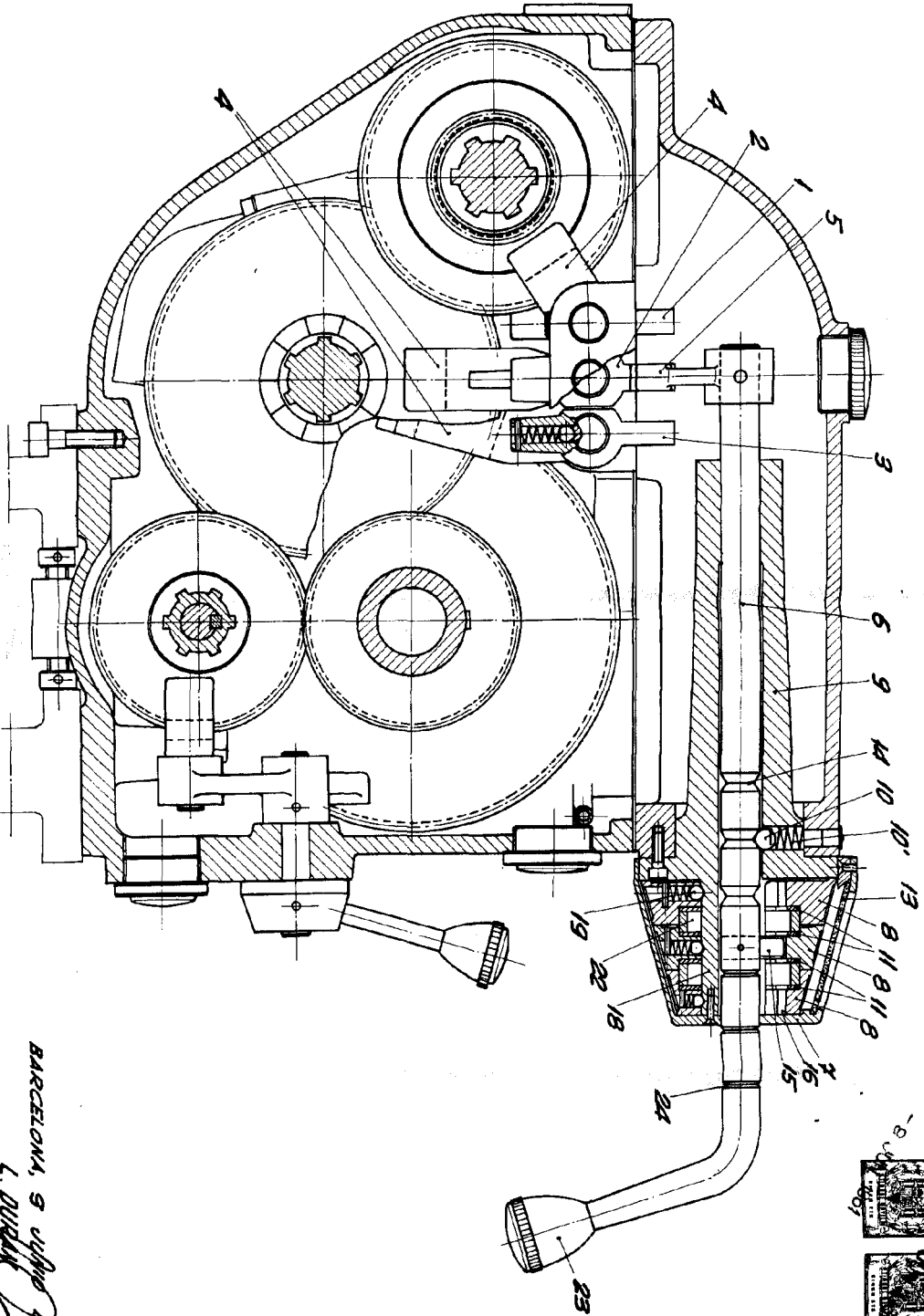


Fig. 1

BARCELONA, 9 JUNIO DE 1961

L. DURAN

P.A.

[Handwritten signature]

ESCALA VARIABLE

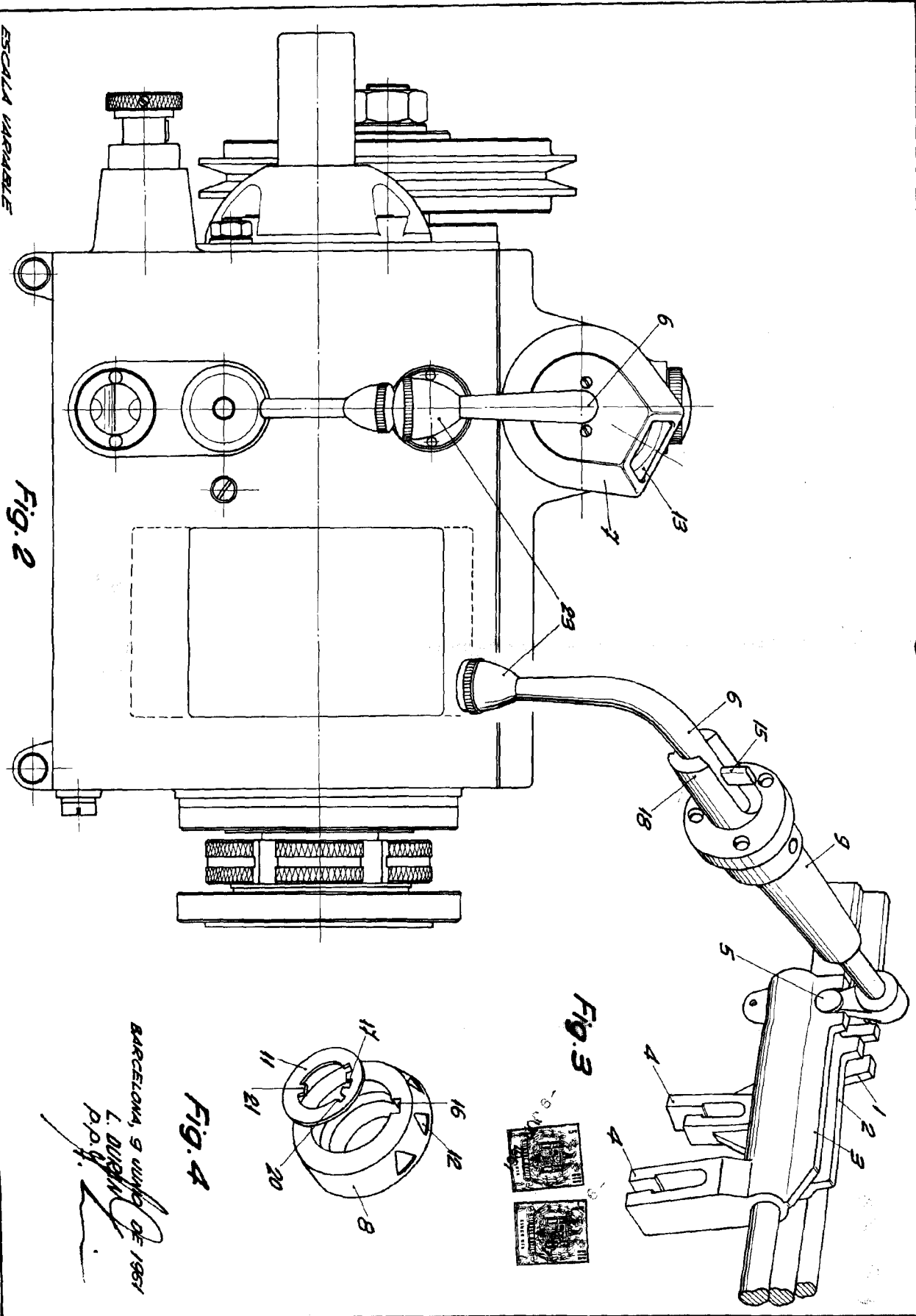


Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

BARCELONA, 9 JUNIO DE 1961
 L. DUBAU
 P.D.P.