

328962



MEMORIA DESCRIPTIVA

=====

Correspondiente a la solicitud de registro de Patente de In-
troducción que, por diez años, se solicita para España y --
sus Colonias, a favor de la firma " SETRI, S.A.", de nacio-
nalidad española, residente en Madrid, Avda. General Perón
nº 10.-----

p o r

" MECANISMO PARA TRONZAR TUBOS "

=====

=====

=====



La Patente de Introducción a que se refiere la presente Memoria, está destinado a garantizar la explotación y la -- propiedad exclusivas, en España y sus Colonias, de un mecanismo para tronzar tubos.

5 El cortado a longitud o tronzado de los tubos es una de las operaciones que plantea problemas de ejecución en la -- práctica metalúrgica ya que con los medios conocidos, es -- practicamente imposible evitar las rebajas en los bordes -- cortados y las deformaciones en los tubos.

10 Por este motivo, en la actualidad, se utiliza como elemento cortante un disco abrasivo que gira a gran velocidad, cuando el trabajo de tronzado no requiere precisión. Esta -- operación produce no solo grandes rebabas sino también perlas de material fundido, ya que se ocasiona un gran calentamiento que, además, altera la estructura del material del --
15 tubo endureciéndole, lo cual dificulta la ulterior mecanización de los extremos del tubo.

Otra solución que se viene empleando es el tronzado mediante herramientas cortantes accionadas manualmente o a --
20 máquina, como por ejemplo sierra mecánica, fresadora prevista de fresa de disco, torno revólver, etc. pero estas máquinas encarecen las series de piezas por no ser de gran producción.

Para evitar todos estos inconvenientes, se ha previsto --
25 un mecanismo de funcionamiento autónomo susceptible de ser montada sobre una prensa rápida de cualquier tipo, mecánica, neumática, hidráulica e incluso de accionamiento manual permiten que puedan realizarse el tronzado de tubos por cizallamiento produciendo un recorte mínimo de desperdicio y, sobre
30 todo, con total ausencia de rebabas y deformaciones.

Para mejor comprensión del objeto y solamente a título --



de ejemplo, adjuntamos una hoja de planos en la que la fig. 1a, representa la sección longitudinal en alzado del conjunto, mientras que la fig. 2a, representa la vista en planta de la parte inferior de dicho conjunto.

Refiriéndonos a dicha hoja de planos, vemos que el mecanismo que nos ocupa está integrado por un soporte (1) de cuya base inferior plana se elevan dos montantes laterales cuyos lados delanteros y posteriores están reunidos por dos placas exteriores (2) y (3) que se fijan con tornillos (28) y que determinan un montaje paralelepípedo que presenta un cajeadado central rectangular que está ocupado por la matriz de corte.

Esta matriz está constituida por la reunión y trabajo conjunto de cuatro piezas que se complementan y que van dispuestas por parejas; la matriz fija posterior (4) y la fija delantera (5) que están unidas por medio de tornillos (32) y pasadores (23), y mantenidas a cierta distancia una de otra por medio de un separador (8) intercalado formando un bloque que se adscribe con holgura al montante derecho del soporte (1) y que discurre horizontalmente sobre guías que le presenta el cajeadado central del mismo soporte, estando estos desplazamientos impulsados hacia el centro del conjunto por un empujador (11) montado sobre el citado montante derecho y accionado por un paquete de arandelas de muelle (36), y existiendo una limitación de carrera consistente en un pasador (24) que fija sus extremos en ambas placas (2) y (3) y que atraviesa por unos agujeros realizados en las matrices fijas (4) y (5) con un diámetro sensiblemente mayor al de dicho pasador; por lo cual la dicha carrera es de una magnitud igual a la diferencia de diámetros de los citados agujeros y del pasador (24).



El espesor transversal de ambas matrices fijas (4) y (5) está taladrado horizontalmente y, en dichos cuatro agujeros (realizados dos en cada pieza), se alojan deslizantes cuatro varillas (9) que, por un lado, reciben el empuje de la reacción de otros tantos resortes en espiral (10) contenidos en el montante lateral derecho del soporte (1) y retenidos por los tornillos (33), todo ello de forma tal que, los extremos de las citadas varillas (9) están empujando de modo permanente, cada dos de ellas, sobre una y otra de las dos matrices móviles (6) posterior y (7) delantera, las cuales van alojadas, de manera deslizante horizontal sobre guías ofrecidas por el cajeadado central del soporte, presentando dos entallas concurrentes en sus extremos de la izquierda para formar una caja rectangular que se completa con la superficie vertical interna del montante izquierdo del soporte (1) y en la que se aloja un conjunto móvil formado por una leva (18) y una contrabrida de cuchilla (19), que están unidas por medio de tornillos (27) y pasadores (25).

La contrabrida (19) queda alojada en la caja que muestran las matrices móviles (6) y (7), manteniendo la separación existente entre ambas, mientras que la leva (18), que apoya uno de sus planos contra la superficie del montante izquierdo del soporte (1), presenta su arista inferior contraria con un bisel de inclinación apropiada que opera sobre otros biseles copiados en las aristas superiores izquierdas de las matrices móviles (6) y (7) y hace discurrir este par de matrices aproximándolas contra las fijas (4) y (5) para lograr un efecto de pinzado o abrazamiento del tubo a cortar, en contra de la oposición de los resortes (10) de las varillas empujadoras (9).

En la fig. 1ª, puede observarse que los planos concurren

11. JUL.



tes de las citadas matrices fijas (4)(5) y móviles (6)(7) --
95 presentan rebajamientos semi-circulares antagonicos del mismo
diámetro que el exterior del tubo que se desea tronzar.

Estos planos, normalmente, están distanciados en virtud
de la acción de las varillas empujadoras (9), por lo que el
tubo a cortar tiene fácil entrada entre las matrices, pero,
100 al bajar la leva (18), cesa dicha separación y el tubo queda
abrasado firmemente sin que exista en dicha zona posibilidad
de deformación en el momento del cortado.

La leva (18) lleva su cabeza fijada en una placa-soporte
(17) que está sobrepuesta por una placa de golpeo (14) pro--
105 vista de un espárrago (15) para centraje, debajo de la cual
y adosada a la anterior (17), va situada la brida (20) a la
que, por medio del tornillo (31), se une la cabeza de la cu-
chilla (16). El cortado izquierdo de esta cuchilla (16) es
retenido por la brida lateral (21) con el tornillo (26), la
110 cual se adosa contra la leva (18) y resulta comprendida en-
tre los planos horizontales opuestos presentados por la pla-
ca soporte (17) y la contrabrida (19).

El funcionamiento del mecanismo es como sigue:

Supongamos dicho mecanismo ha sido debidamente embridado
115 a una prensa adecuada; la placa inferior del soporte (1) so-
bre la mesa y la placa de golpeo (14) bajo el cabezal de di-
cha prensa, a la cual se le habrá fijado una determinada ca-
rrera. La situación de reposo del mecanismo es la que se re-
presenta en la fig. 1ª y corresponde a la de elevación del
120 cabezal de la máquina, por lo que, si disponemos el tubo a
tronzar en el alojamiento que le ofrecen las concavidades an-
tagónicas de las separadas matrices fijas (4)(5) y matrices
móviles (6)(7), y hacemos bajar dicho cabezal, tendremos --
que, al descender la leva (18), se anula dicha separación y,

11. JUL.



125 al mismo tiempo que el tubo a tronzar es fuertemente abraza
do y transportado horizontalmente venciendo la resistencia
de las varillas empujadoras (9), primero, y del empujador -
(11) después, hasta el bloqueo del mecanismo. Este transpor
te se realiza totalmente durante la actuación del bisel de
130 la leva (18) contra los biseles antagónicos de las matrices
móviles (6)(7) y, cuando termina, la punta inferior cortan-
te de la cuchilla (16) ataca al tubo, que no puede deformar
se por el abrazamiento realizado a ambos lados de dicha cu-
chilla (16), y corta de él una rodaja de material de una --
135 longitud igual al espesor de la citada cuchilla (16) y a la
correspondiente separación existente entre las matrices. La
rodaja de material del tubo, totalmente separada y deforma-
da por el empuje de la cuchilla, es expulsada por una venta
na inferior del soporte (1).

140 Al volver a subir el cabezal de la máquina, el mecanismo
vuelve a su posición de reposo presentada en la fig. 1ª, --
merced a la reacción de los resortes adscritos a los empuja
dores (9) y (11).

145 Podrán variar las circunstancias de tamaño, forma y mate
rial particularmente referidas a cada uno de los elementos
que integran el conjunto, en el que podrá ser variado todo
aquello que no suponga una alteración de la esencialidad --
del objeto expuesto en la pasada descripción, la cual debe-
rá ser tomada en su más amplio sentido y no como una limita
150 ción de posibilidades de realización.

N O T A

EN RESUMEN: La Patente de Introducción que, por diez ---
años, se solicita para España y sus Colonias, ha de recaer
sobre las siguientes reivindicaciones:

155 1ª.- "MECANISMO PARA TRONZAR TUBOS", caracterizado por -

11. JUL. 

un soporte de cuya base plana se elevan dos montantes laterales cuyos lados delanteros y posteriores están reunidos - por dos placas exteriores que se fijan con tornillos y que determinan un montaje paralelepípedo que presenta un ca--
160 jeado central ocupado por la matriz de corte, la cual se -- forma con la reunión de cuatro piezas que se complementan y que van dispuestas enfrentadas horizontalmente por parejas, una de cuyas parejas se componen de la matriz fija poste---
rior y de la matriz fija delantera que están unidas por me-
165 dio de tornillos y pasadores y mantenidas a cierta distan-- cia una de otra por medio de un separador intercalado, for- mando un bloque que se adscribe con cierta holgura contra - la cara interna del montante derecho del soporte y que dis- curre horizontalmente sobre guías que le presenta el cajea-
170 do interior del soporte citado, estando estos deslizamientos impulsados hacia el centro del conjunto por un empujador -- montado sobre el dicho montante derecho y accionado por un paquete de arandelas de muelle, y existiendo una limitación de carrera consistente en un pasador que fija sus extremos
175 en las placas exteriores y que atraviesa por unos agujeros de mayor diámetro realizados a tal fin en las matrices fijas.

2a.- "MECANISMO PARA TRONZAR TUBOS", según la reivindi--
cación 1a, caracterizado porque, el espesor transversal de
180 las dos matrices fijas esta taladrado horizontalmente con - cuatro agujeros (dos en cada una de ellas), que alojan des- lizantes cuatro varillas empujadoras que, por un lado reci- ben empuje elástico de otros tantos resortes en espiral con-
tenidos en agujeros del montante lateral derecho del sopor-
te y retenidos por tornillos, mientras que por el otro lado
185 toman contacto y empujan sobre una y otra de las dos matri- ces móviles, posterior y delantera que van alojadas de for-

11. JUL



ma deslizante horizontal sobre guías ofrecidas por el cajead
do central del soporte, presentando dos entallas concurren--
tes en sus extremos de la izquierda para formar una caja ---
190 rectángular que se completa con la superficie vertical inter
na del montante izquierdo del soporte, en la que se aloja --
un conjunto móvil formado por una leva y una contra-brida --
de la cuchilla que van unidas por medio de tornillos y pasa-
dores, cuya contra-brida queda comprendida entre las antes
195 citadas entallas concurrentes, manteniendo la separación --
existente entre ambas matrices móviles, mientras que la le-
va, que apoya uno de sus planos contra la superficie late--
ral del montante izquierdo, presenta su arista inferior con
traria con un bisel de inclinación apropiada que actúa so--
200 bre otros biseles copiados en las aristas superiores iz----
quierdas de las dos matrices móviles que, de esta manera, -
son desplazadas contra las matrices fijas, en contra de la
oposición de las varillas empujadoras, para realizar un ---
abrazamiento completo del tubo a tronzar, a uno y otro lado
205 de la zona de corte.

3a.- "MECANISMO PARA TRONZAR TUBOS", según las anterio--
res reivindicaciones, caracterizado porque, los planos con-
currentes del par de matrices fijas y del par de matrices -
móviles, presentan rebajamientos semi-circulares antagóni--
210 cos, del mismo diámetro que el exterior del tubo que se de-
sea tronzar, que es abrazado al descender la leva, la cual
leva lleva su cabeza fijada en una placa-soporte que está -
sobrepuesta por una placa de golpeo provista de medios para
centraje en la máquina, debajo de cuya placa de golpeo y --
215 adasada a la anterior, va situada una brida en la que, por
medio de tornillos, se fija la cabeza de la cuchilla, cuyo
costado izquierdo es retenido por una brida lateral que se

11.



220 adosa contra la leva y resulta comprendida entre los planos horizontales presentados por la placa-soporte y la contra-
brida más inferior.

42.- Por último, se reivindica el objeto sobre el cual -
ha de recaer la Patente de Introducción que, por diez años,
se solicita para España y sus Colonias,-----

p o r

225 " MECANISMO PARA TRONZAR TUBOS "

Todo conforme queda expresado en la presente Memoria des-
criptiva que, consta de nueve hojas escritas a máquina por
una sólo cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, a 11. JUL. 1966

P.A.

ANTONIO ARICHA
P. P.

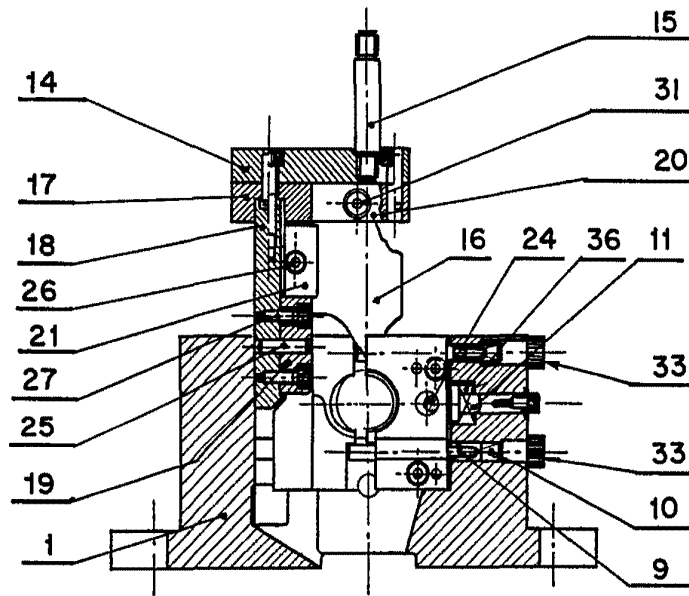


Fig. 1

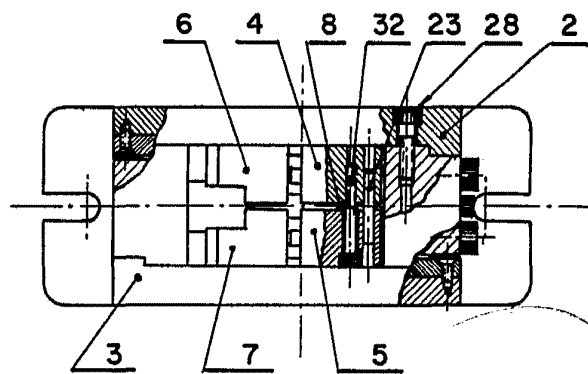


Fig. 2

Madrid a 11. JUL 1958

P.A.
ANTONIO ARRIBA
P.R.

ESCALA VARIABLE