

357889



-6

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

UNA PATENTE DE INVENCION

a favor de COOPERATIVA METALÚRGICA "SAN JOSE ARTESANO", de nacionalidad española, residente en ALCALÁ LA REAL (Jaén),

por

"PERFECCIONAMIENTOS EN CIZALLAS PARA CORTAR CHAPA METÁLICA"

=====
=====

La presente Memoria se refiere, como indica su enunciado, a ciertos perfeccionamientos introducidos en las cizallas para corte de chapa metálica, al objeto de lograr una máquina de máxima sencillez, tanto en fabricación como en empleo, con un máximo rendimiento, total seguridad para el operario que la utiliza, y gasto mínimo de energía, toda vez que mediante el empleo de un motor de escasa potencia, del orden de 1/4 H.P., pueden cortarse chapas de hasta 10 mm. de espesor.

5

10

Es sabido, que la generalidad de las cizallas que



en la actualidad se emplean, precisan de motores de acción de considerable potencia, con el consiguiente gasto de energía, que suelen presentar como principal inconveniente, la necesidad de colocación manual y empuje de la chapa a cortar con el consiguiente peligro de accidente, y que, las operaciones de graduación del corte, de normalización en anchura de la chapa, etc. etc., necesitan de tiempo y especiales mecanismos que además de encarecer la máquina, suponen un mayor costo de chapa cortada, ya que el rendimiento de dicha máquina es inferior por el tiempo perdido en todo este tipo de preparaciones y regulación de la chapa a cortar.

Por todo ello, se han ideado estos perfeccionamientos, con los que se eliminan tales inconvenientes y se obtiene un rendimiento superior a los doscientos metros de chapa cortada por hora, y siempre con un mínimo consumo, casi en su totalidad con movimientos automáticos que no precisan de intervención del operario y por tanto disminuyendo notablemente el riesgo de accidentes, y dotando a la máquina de banco graduado, de interruptor de parada y puesta en marcha así como de inversor de movimientos.

En esencia, los citados perfeccionamientos consisten en montar una polea, que recibe por transmisión de correa trapezoidal, el movimiento del motor eléctrico que proporciona la correspondiente energía dinámica, sobre un eje sobre el cual gira mediante rodamientos a bolas, llevando esta polea un casquillo dentado para engrane de una rueda dentada, que a su vez es solidaria de un piñón en el que engrana otra rueda, formando un conjunto de engranajes capaz de aumentar el valor de la potencia del motor empleado, para lograr las revoluciones que sean precisas para un mejor rendimiento en el



eje, que en su extremo lleva montada un disco de corte, con perfil estriado en su periferia, y cuyo plano es tangente a otro disco liso montado en giro libre sobre otro eje que apoya sus extremos en un soporte susceptible de variar la posición mediante desplazamiento obtenidos sobre ranuras verticales y horizontales existentes en la placa base sobre la que asienta.

Este sistema, someramente descrito, permite que el dentado del disco que gira con el eje que recibe el movimiento, consiga el avance automático de la chapa a cortar, que el movimiento del disco de giro libre, permita la graduación en función del espesor de la citada chapa, y que el conjunto de engranajes que reciben el movimiento del motor, logren una multiplicación efectiva de la potencia de éste.

A continuación, se hará una detallada descripción de los perfeccionamientos que se aluden con referencia a los planos que se acompañan, en los que se representa a simple título de ejemplo, no limitativo, una forma preferente de realización, susceptible de todas aquellas variaciones de detalle que no supongan una alteración fundamental en las características esenciales de los mismos.

En dichos planos se ilustra:

En la figura 1ª, vista en alzado frontal de la máquina cizalla.

En la figura 2ª, vista en alzado lateral de la misma.

En la figura 3ª, detalle, en semisección de la organización interior de todos los elementos que componen el mecanismo.

En la figura 4ª, detalle en alzado de frente de un



fragmento de los discos de corte, en sus puntos de intersección.

En la figura 5ª, detalle de sujeción del soporte del disco de giro libre.

75

Según el ejemplo de ejecución representado, los perfeccionamientos que se preconiza, están constituidos por el montaje de una máquina formada por un banco metálico (23) con tablero igualmente metálico (24) dotado de una regla transversal móvil (25) a fin de que sirva como elemento de regulación en anchura de la chapa a cortar, sobre cuya mesa, se ha previsto una carcasa acorazada (26) en cuyo interior queda el conjunto de elementos que constituyen la cizalla.

80

85

En dicha carcasa, y en un extremo, ocupando un lugar inferior existe un motor eléctrico, cuyo eje está dotado de una polea para acoplamiento de una correa trapezoidal, que transmite el movimiento de dicho motor a una polea (2) montada sobre el eje longitudinal (1) mediante unos cojinetes a bolas (20) para que su giro sea independiente de dicho eje, fijándose la polea al eje por medio de una tuerca (21) que impide su salida por el extremo.

90

95

Esta polea (2) está dotada de un casquillo central dentado, en el que engrana una rueda dentada (8) montada sobre un eje con piñón solidario (9), el cual gira sobre rodamientos (15) existentes en un buje (10) solidario de un soporte vertical. En el mismo eje con piñón (9) engrana a su vez una segunda rueda dentada (7) solidaria del eje longitudinal (1), el cual gira sobre unos cojinetes a bolas (18) existentes en un buje (12) igualmente fijo al soporte vertical anteriormente citado.

100

Con ello, se obtiene en el eje (1) un movimiento de



giro notablemente aumentado en relación con el que proporciona el motor inicial, ya que el conjunto de engranajes citado obtiene una multiplicación en el movimiento que depende del número de dientes de las ruedas y piñones elegidos, en función de las necesidades de cada momento.

En el eje longitudinal (1) y en el extremo contrario, se ha previsto la solidarización de un disco (3) de acero, con su canto espoleado según estrías perpendiculares a su plano, sujeto por medio de una tuerca (17) y apoyando este extremo del eje, sobre rodamientos a bolas montados en un casquillo (11) que se solidariza con la carcasa exterior (26), calculando el diámetro de este disco de forma que su borde quede a escasa distancia del plano de la mesa metálica (24).

Bajo el plano inferior de la citada mesa (24), se prevé el montaje de un soporte (19) en el que se monta un eje (5) giratorio sobre cojinetes a bolas (14) y al que por medio de una tuerca de apriete (13) se solidariza un segundo disco (4) con el consiguiente giro libre sobre dicho eje, quedando este disco, sobresaliente por la cara superior de la mesa (24) y con su plano en tangencia con el disco superior (3) a fin de constituir entre ambos el sistema de corte de la cizalla. Este soporte (19) se fija a la mesa mediante unas tuercas que atraviesan a ranuras previstas en sentidos verticales y horizontales, a fin de que el conjunto pueda recibir desplazamientos en estos sentidos y por tanto el disco (4) tome posiciones adecuadas con respecto al disco fijo (3), en función de los espesores de chapa a cortar.

Organizada de esta forma la máquina, mediante la regla transversal (25) se limita exactamente la anchura de



chapa a obtener, ya que la mesa está graduada, con origen en el disco de corte (3), y una vez efectuada esta operación, se pone en marcha el motor, mediante un interruptor-inversor (27) girando el disco (3) a la velocidad prevista en función de las relaciones de dientes del grupo multiplicador constituido por los engranajes (7 y 8) y por la tangencia lateral con el disco inferior de giro libre (4), hace que éste gire en sentido contrario, con lo que automáticamente se obtiene el corte de la chapa entre ambos discos y el arrastre de la misma en un avance gradual y constante sin intervención alguna de operario, dada la naturaleza estriada del borde del disco (3).

La sencillez de la máquina, el total revestimiento externo de la misma, y la posibilidad de empleo con motores de escaso consumo sin que el rendimiento de la máquina descienda, sino que por el contrario, es superior a los doscientos metros por hora, son ventajas ineludibles, que se desprenden de la misma descripción efectuada así como por las características de dicha máquina, susceptibles de ser adaptadas a cada caso de acuerdo con las necesidades del momento.

La forma, materiales y dimensiones, podrán ser variables y en general, cuanto sea accesorio y secundario, siempre que no altere, cambie o modifique la esencialidad del objeto que se describe.

Los términos en que queda redactada esta Memoria, son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar con carácter amplio y nunca en forma limitativa.

La entidad solicitante se reserva el derecho de obtención de los Certificados de Adición complementarios por las mejoras o perfeccionamientos que en lo sucesivo pudiera aconsejar la práctica.



N O T A :

Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, así como la forma en que la misma puede ser llevada a la práctica, se reivindicán a título privativo las siguientes particularidades características, sobre las cuales ha de recaer la concesión del privilegio de PATENTE DE INVENCION que se solicita.

165

1ª.- Perfeccionamientos en cizallas para cortar chapa metálica, caracterizados por haberse previsto en el interior de un puente acorazado montado sobre una mesa en la que transversalmente existe una regla móvil para graduación del ancho de la chapa a cortar, un eje longitudinal, montado sobre rodamientos a bolas en sus extremos, y en el que en uno de dichos extremos se monta con giro libre sobre él, una polea que recibe el movimiento de giro de un motor de escasa potencia, a fin de transformarlo en movimiento de mayor velocidad de giro por medio de un sistema de engranajes que constituyen un multiplicador mecánico.

170

175

2ª.- Perfeccionamientos en cizallas para cortar chapa metálica, según reivindicación primera, caracterizados por el hecho de que la última rueda dentada que compone el multiplicador, está montada fija sobre el eje longitudinal, con lo que éste gira con la velocidad que ésta le permite, y con él un disco existente en el extremo contrario, de diámetro adecuado para que su borde quede a muy escasa distancia de la mesa sobre la que se monta el puente.

180

185

3ª.- Perfeccionamientos en cizallas para cortar



190 chapa metálica, según anteriores reivindicaciones, caracte-
rizados por haberse previsto el canto del disco fijo al eje
longitudinal, dotado de estriado en dirección perpendicular
a su plano para que en su giro, puede arrastrar a la chapa
a cortar, haciéndola avanzar de forma regular y automática
sin intervención del operario que emplee la máquina.

195 4ª.- Perfeccionamientos en cizallas para cortar
chapa metálica, según reivindicaciones anteriores, caracte-
rizados por haberse previsto bajo el tablero de la mesa, la su-
jeción de un soporte en el que se monta un eje de giro libre
sobre rodamientos, al que se fija un segundo disco de canto
totalmente liso, que sobresale por una ranura existente en
dicha mesa, y queda con su plano en contacto con el del disco
200 superior, para entre los dos formar el sistema de corte, re-
cibiendo este segundo disco en movimiento por el contacto
con el anterior, y por tanto en sentido inverso.

205 5ª.- Perfeccionamientos en cizallas para cortar
chapa metálica, según anteriores reivindicaciones, caracte-
rizados porque el soporte inferior en el que se monta el se-
gundo disco, se fija a la mesa mediante tornillos que atra-
viesan orificios ranurados en sentidos vertical y horizontal,
a fin de permitir el desplazamiento de este conjunto, para
adecuarlo a las necesidades de cada momento.

210 6ª.- "PERFECCIONAMIENTOS EN CIZALLAS PARA CORTAR
CHAPA METALICA".

=.=.=.=.=

Todo según queda expuesto en la presente Memoria,



que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, y dibujos que con la misma se acompañan.

MADRID, - 6 SEP. 1968

P. A.

Modesto Pita
P. P.
[Signature]

FIG. 1ª

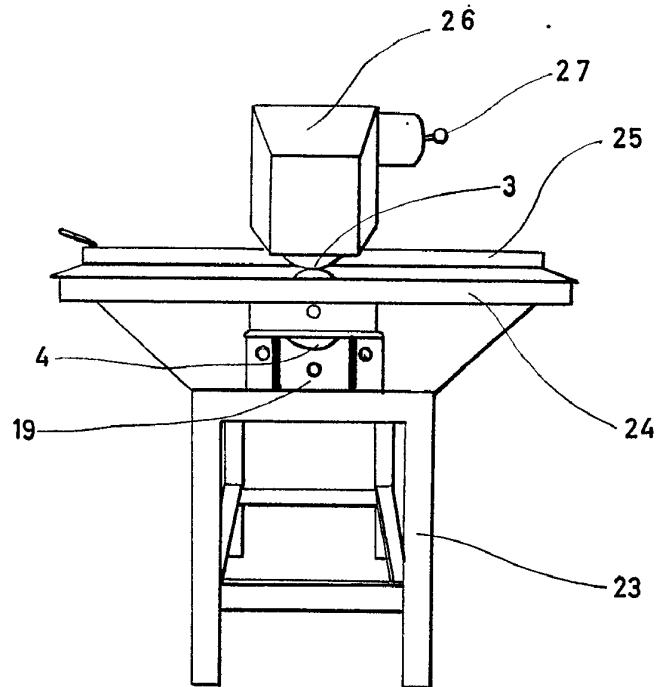
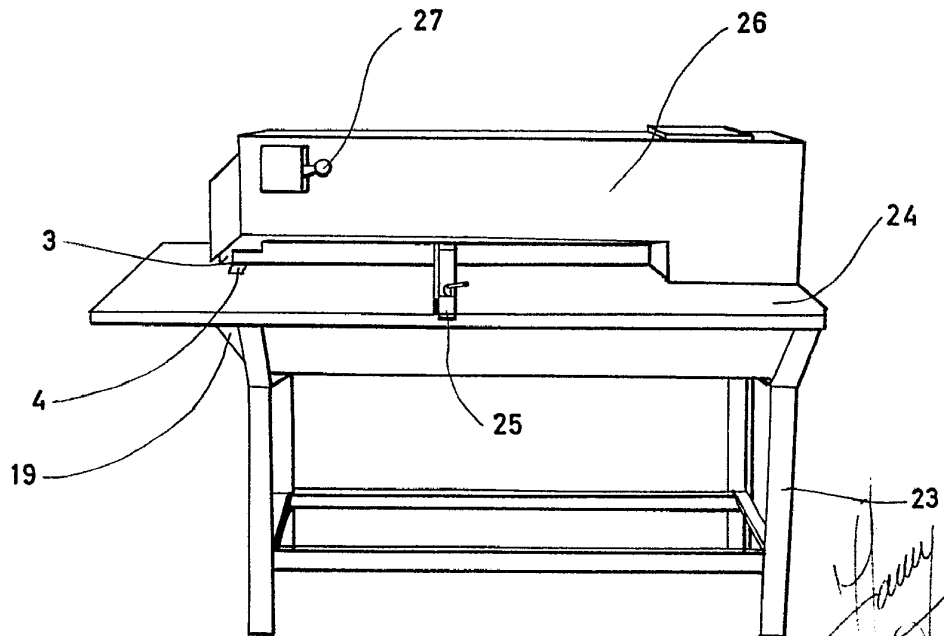


FIG. 2ª



ESCALA VARIABLE

Madrid

Modesto P. P.
P. P.

FIG. 3ª

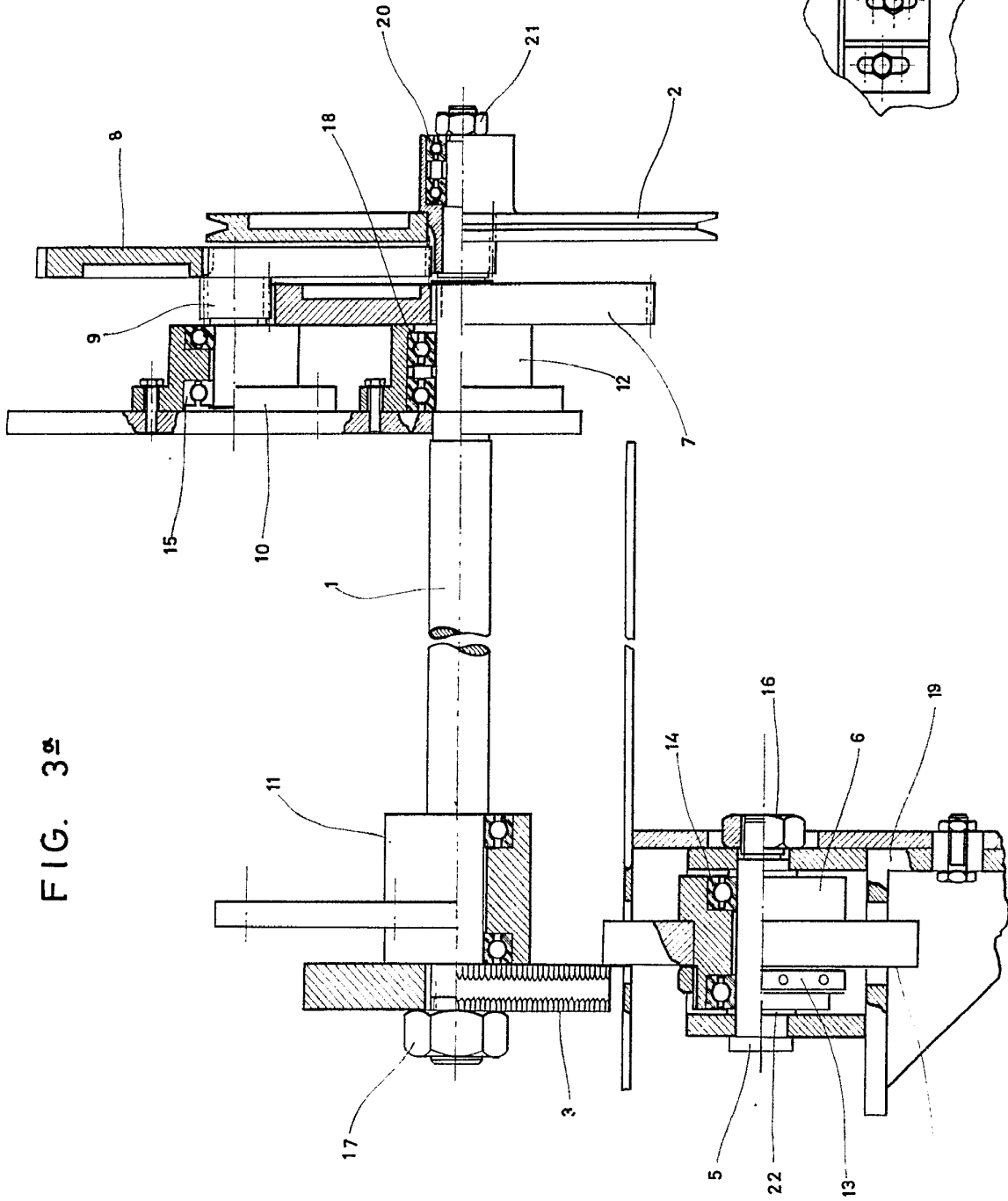


FIG. 4ª

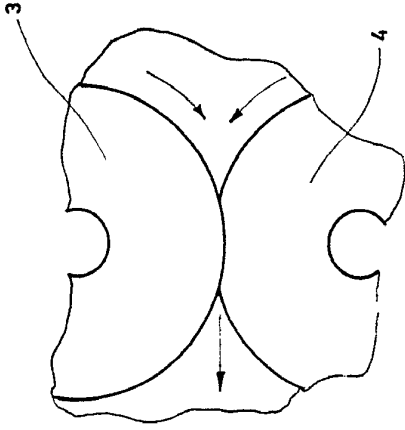
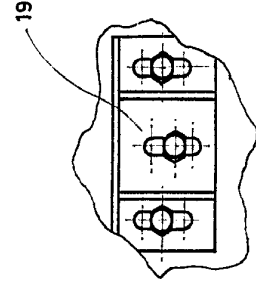


FIG. 5ª



ESCALA VARIABLE

Madrid

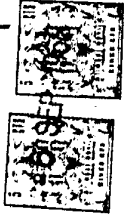
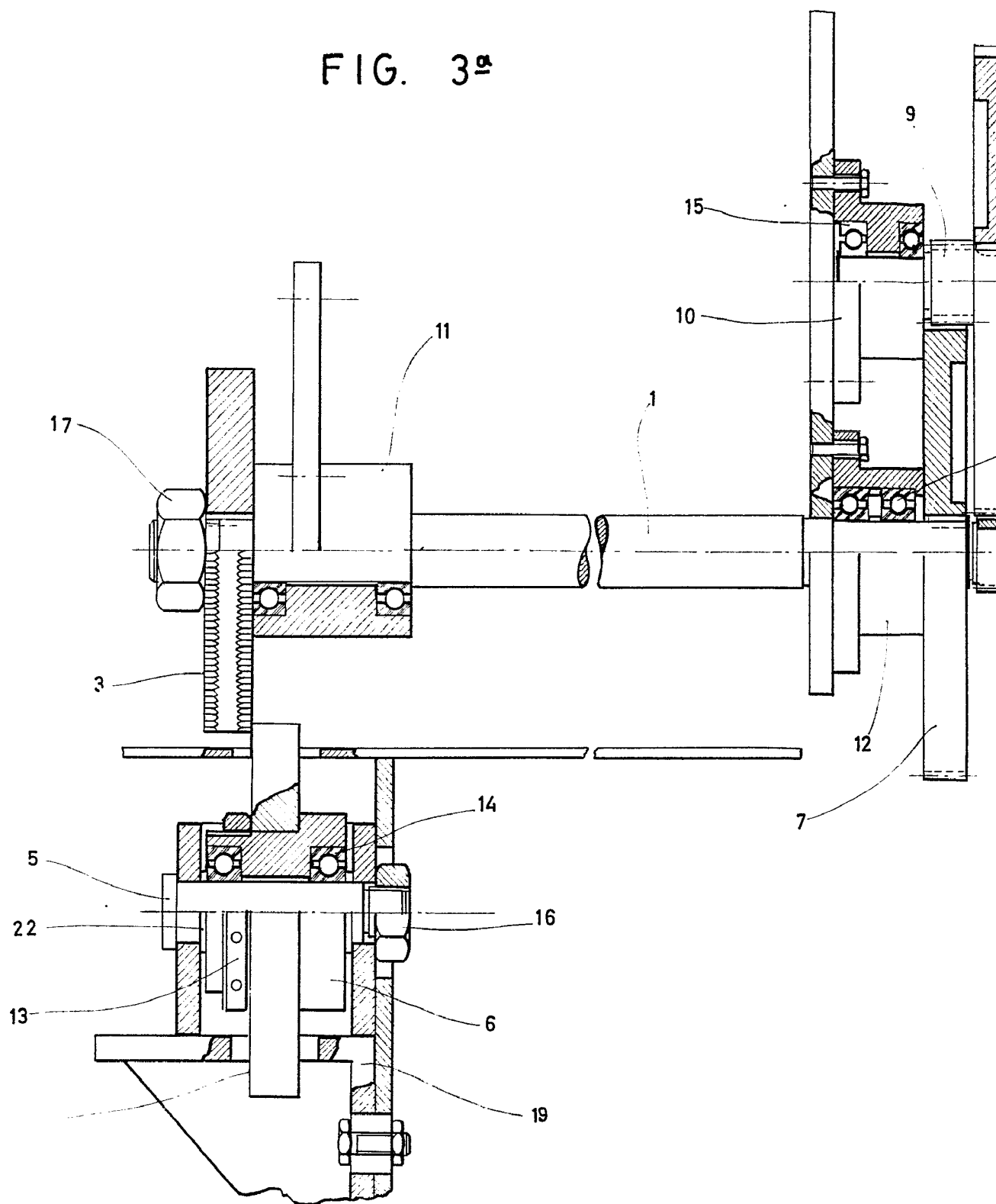


FIG. 3ª



E ESCALA VARIABLE



FIG. 4ª

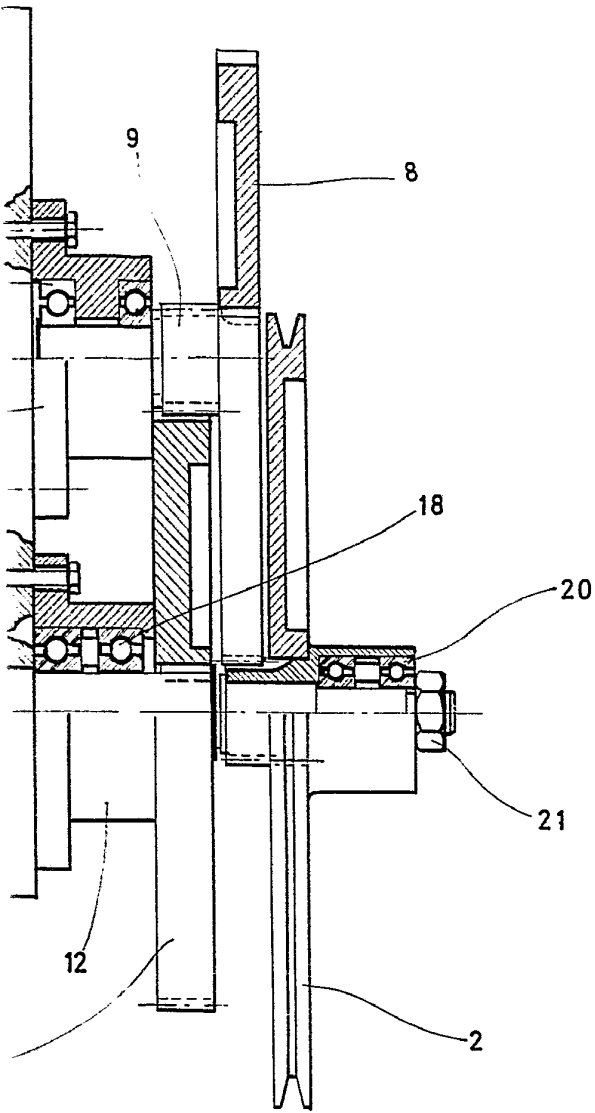
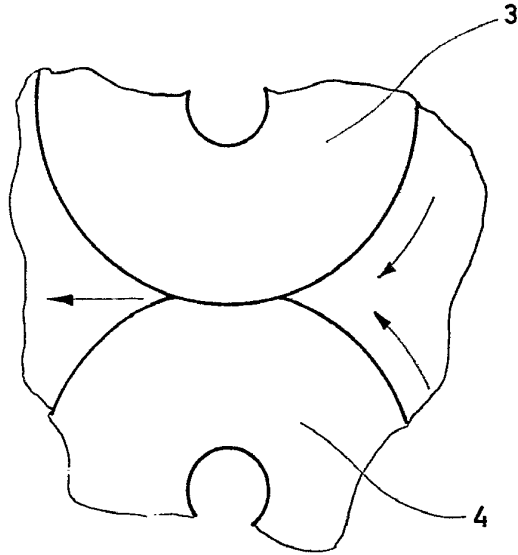
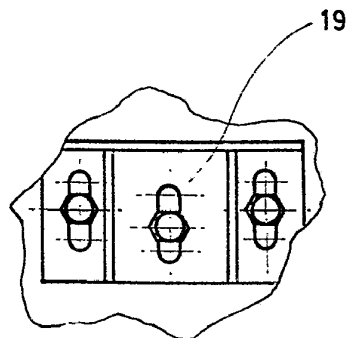


FIG. 5ª



Madrid
[Handwritten signature]
[Handwritten date]