

42 1850

13 FEB. 1974

P.- 56.355

Case No.
P/7473/SPAIN

Int. Cl.: B21F

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INVENCION por VEINTE años

a nombre de BRITISH STEEL CORPORATION

entidad británica

establecida en 33 Grosvenor Place, Londres, S.W.1.,
Inglaterra.

por: "UNA MAQUINA DE TRATAMIENTO DE ALAMBRE".

(Clase Internacional B21f)

421850

Este invento está relacionado con una máquina de tratamiento de alambre.

Desde un aspecto, el presente invento provee una máquina de tratamiento de alambre que comprende una hilera a través de la cual se trefila el alambre a lo largo de una trayectoria rectilínea, y un cabezal de tornear aguas abajo de la hilera, en el que se tornea superficialmente el alambre trefilado en la hilera.

Preferiblemente, la hilera es fija y el cabezal de tornear incluye un conjunto de cuchillas que giran alrededor del eje de simetría de la trayectoria del trefilado de alambre.

Se puede proveer una caja de jabón aguas arriba, o constituyendo una parte, de la hilera de trefilar para facilitar el trefilado.

Se puede instalar un conjunto de rodillos recogedores aguas abajo del cabezal de tornear y adyacente al mismo, para enderezar y guiar al alambre, estando prevista una bobinadora de alambre para arrastrar el alambre a través de la máquina y alojar temporalmente el producto acabado. Se puede proveer una caja de jabón con un casquillo de guía aguas arriba de la bobinadora, para lubricar el alambre y ayudar a su "tendido" en esta unidad, y el casquillo de

421850

guía puede proporcionar convenientemente una función de pulimentación.

El cabezal de torneear puede girar a velocidades del orden de 5.000 revoluciones por minuto o más, adoptándose la lubricación por neblina de aceite para los cojinetes a esta velocidad elevada.

Una máquina de acuerdo con este invento proporciona así en una unidad compacta instalaciones para trefilar y torneear alambre, siendo de este modo mínima la cantidad de material que es necesario extraer mediante la etapa del torneado superficial para comunicar la dimensión y acabado requeridos al alambre.

De esta forma pueden lograrse importantes ahorros en los costes de metal, comparados con los procedimientos en que el alambre se torneea directamente a partir del producto laminado o estirado en basto, que por supuesto frecuentemente no tiene una sección circular cuando se presenta al torneado. Además, una máquina de esta naturaleza es capaz de tratar alambre a un ritmo de producción mucho mayor que el obtenido hasta ahora, es decir, hasta alrededor de 45 metros por minuto para, por ejemplo, alambre de acero aleado acabado en torno de 9,525 mm de diámetro, eliminándose en la etapa de torneado un espesor nominal de 0,254 mm o así.

421850

A fin de que se pueda comprender por completo el invento, se describe a continuación una ejecución del mismo, a título de ejemplo y con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

5 La figura 1 ilustra un alzado lateral de la máquina;

La figura 2 ilustra un alzado en corte por la parte de la máquina ilustrada en la figura 1.

Refiriéndose ahora a la figura 1, se muestra la máquina con un alambre 1 de acero aleado en posición, y comprende un montaje 2 que lleva un cabezal 3 de hilera de trefilar y un cabezal 4 de tor-
near accionado por correa aguas abajo de la hilera. Un conjunto 5 de rodillos recogedores que comprende
15 unas basadas dobles, cada una de las cuales lleva un par de rodillos 6 de marcha libre, proporciona una influencia de enderezamiento al alambre torneado, y está provista una caja 7 de jabón con un casquillo
8 de guía para lubricar el alambre antes de bobinarlo en una bobinadora (no representada) que comunica
20 la fuerza de tracción.

Refiriéndose ahora más particularmente a la figura 2, el cabezal 2 de trefilar incluye un portahilera captor 10, cuyo orificio está alineado con
25 un taladro interior 11 que se extiende a través del

421850

montaje 2 y que termina al lado del cabezal de tor-
near en un casquillo 12 de guía en un cubo sobresa-
liente 13. El cabezal 4 de torneear está montado para
su rotación alrededor del cubo 13 sobre cojinetes 14
5 de rodillos, y lleva un plato universal 15 en el que
están fijadas simétricamente tres herramientas de
corte 16 sujetas en unas garras 17 (de las que sola-
mente dos son visibles).

En el cubo está provisto un paso taladrado
10 19 al que se suministra aceite atomizado (neblina de
aceite/aire) a presión a través de un conducto 20,
cuyo paso comunica con una cavidad anular 21 defini-
da entre los cojinetes 14 de rodillos. El diseño de
cabezal de torneear y cubo está hecho de tal manera
15 que permite que la neblina de aceite escape a la at-
mósfera por los cojinetes de rodillos, sin necesidad
de proveer cierres.

En funcionamiento, al alambre laminado se
le provee primero de un trozo de extremo de menor diá-
20 metro que se enfile a través de la máquina y se suje-
ta en un portaalambre en la bobinadora. A continuación
se hace girar a gran velocidad el cabezal de torneear,
se aplica la neblina de aceite y se gira la bobinado-
ra para comunicar la fuerza de tracción al alambre.

25 En una operación típica, el alambre lamina-

421850

do de acero aleado, por ejemplo, de 10,32 mm se trefila, hasta reducirlo a un diámetro de 9,78 mm en el portahilera 10 y luego se tornea hasta un diámetro de 9,51 mm mediante herramientas 16, siendo la velocidad de rotación del cabezal de tornear 5000 rpm, con una producción de alambre de 45,72 metros por minuto. Puesto que se intenta que la velocidad de corte sea constante, estas velocidades (de rotación y de traslación) se aumentarán o disminuirán según el menor o mayor diámetro del alambre.

Aunque se ha descrito este invento con referencia a la ejecución particular ilustrada, se entenderá que pueden hacerse diversos cambios y modificaciones sin apartarse del alcance de este invento. Por ejemplo, se aplicará la lubricación en la forma de jabón al alambre antes de trefilarlo a través del portahilera, y este lubricante podría aplicarse convenientemente desde un depósito que forma parte del cabezal de hilera. Además, aunque se prefiere utilizar lubricación por neblina de aceite en lugar de aceite líquido, puesto que de este modo se permite mantener las velocidades citadas sin un significativo detrimento de la vida de los cojinetes, podría emplearse alternativamente la lubricación con aceite líquido a velocidades inferiores, mediante la provisión

421850

de cierres. También puede proveerse una instalación mediante la cual sea desmontable una parte del cabezal 4 en la que están montadas las herramientas, con lo que todo el conjunto de herramientas puede
5 sustituirse como una sola unidad. Con ello se evita la necesidad de manejar individualmente herramientas que pueden estar muy calientes para usarlas.

Finalmente, aunque en la ejecución descrita se hace referencia al alambre de acero aleado, se
10 pueden tratar del mismo modo varillas y tubos de acero inoxidable, acero al carbono o incluso de materiales no férreos.

La presente solicitud, que corresponde a la presentada en la Gran Bretaña, el 29 de Diciembre
15 de 1.972, bajo el Nº 59983/72, se acoge a los beneficios del Artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

20

REIVINDICACIONES

25 Los puntos de invención propia y nueva, que

421850

se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

5 1ª.- Una máquina de tratamiento de alambre caracterizada por una hilera 10 a través de la que sé trefila el alambre a lo largo de una trayectoria rectilínea y un cabezal 4 de torneear situado aguas abajo de la hilera en el que se tornea superficialmente el alambre trefilado en hilera.
10

 2ª.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 1ª, caracterizada porque la hilera está situada en un extremo de un taladro interior pasante en un montaje 2, en cuyo otro extremo está situada una guía 12 de alambre adyacente al cabezal de tornear.
15

 3ª.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 1ª o con la reivindicación 2ª, caracterizada porque el cabezal de tornear es capaz de girar alrededor de un cubo sobresaliente 13 situado en el montaje en que está instalada la guía de alambre.
20

 4ª.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 3ª, caracterizada porque el cabezal de tornear está montado en unos cojinetes 14 que se lubrican mediante aceite atomizado aplicado a presión a
25

421850

través de un paso 19 practicado en el cubo del montaje.

5 5ª.- Una máquina de acuerdo con la reivindicación 4ª, caracterizada porque el cabezal de torneear está montado en unos cojinetes de rodillos espaciados para definir una cavidad 21 en la que se aplica la neblina de aceite.

10 6ª.- Una máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 5ª, caracterizada porque el cabezal de torneear comprende un conjunto de herramientas de corte 16 y en la que como mínimo una parte del cabezal que contiene las herramientas es desmontable para su sustitución.

15 7ª.- Una máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 6ª, caracterizada porque está previsto un conjunto 5, 6 de rodillos recogedores aguas abajo del cabezal de torneear para enderezar el alambre y guiar el alambre a una bobinadora.

20 8ª.- Una máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 7ª, caracterizada porque está prevista una caja 7 de jabón con un casquillo 8 de guía aguas abajo del cabezal de torneear, efectuando el casquillo de guía una función de pulimentación en el alambre.

25

421850

9ª.- Una máquina de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1ª a 8ª, caracterizada porque está prevista una caja de jabón aguas arriba o como parte de la hilera de trefilar.

5 10ª.- Una máquina de tratamiento de alambre.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

10 Esta Memoria consta de diez hojas escritas a máquina por una sola cara.

15

Madrid,

13 FEB. 1974
P.A. Alberto de Elizaburu
Por Poder

8-2-74

- 10 -

MFM

421850

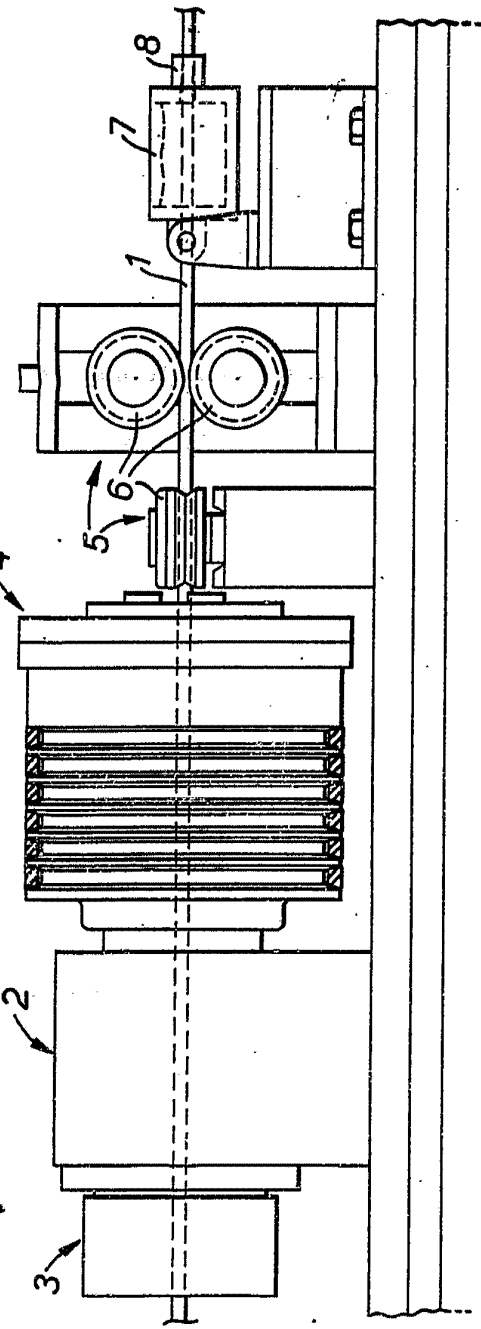


FIG. 1.

421850

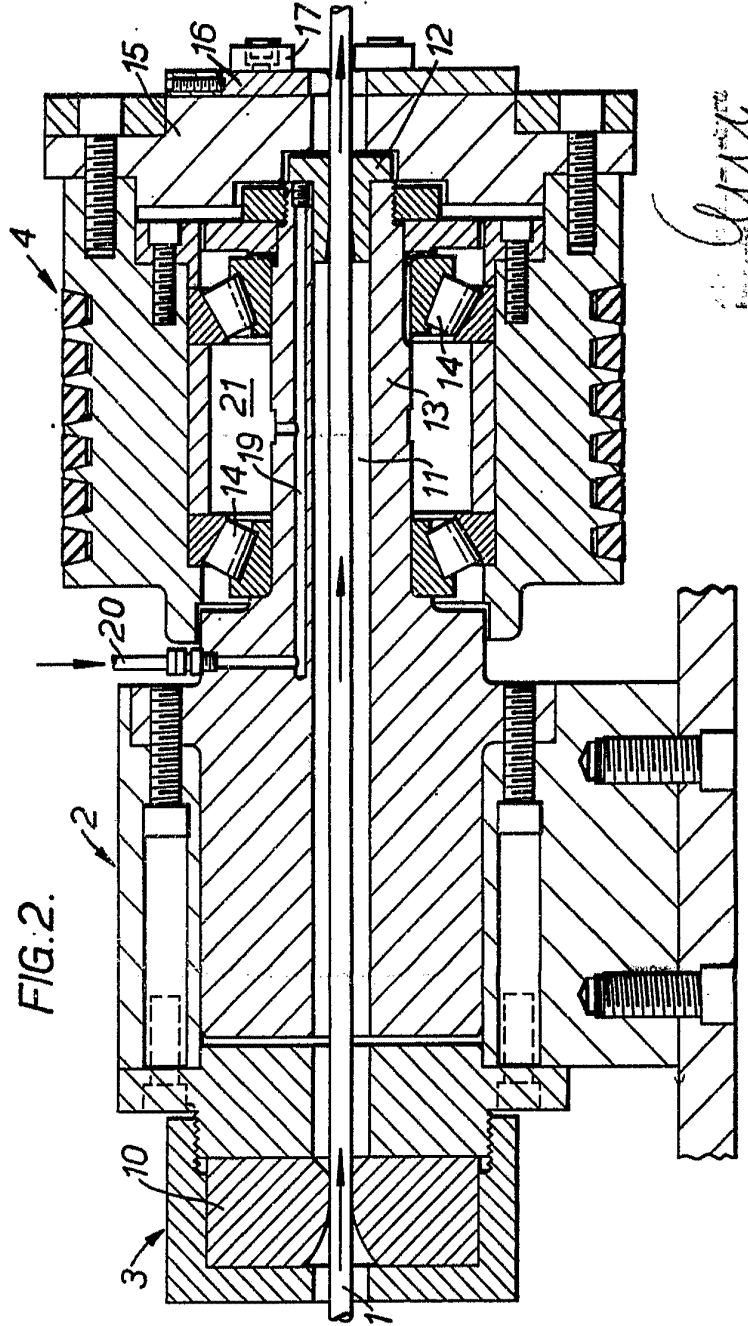


FIG. 2.

W. W.

421850

FIG. 1.

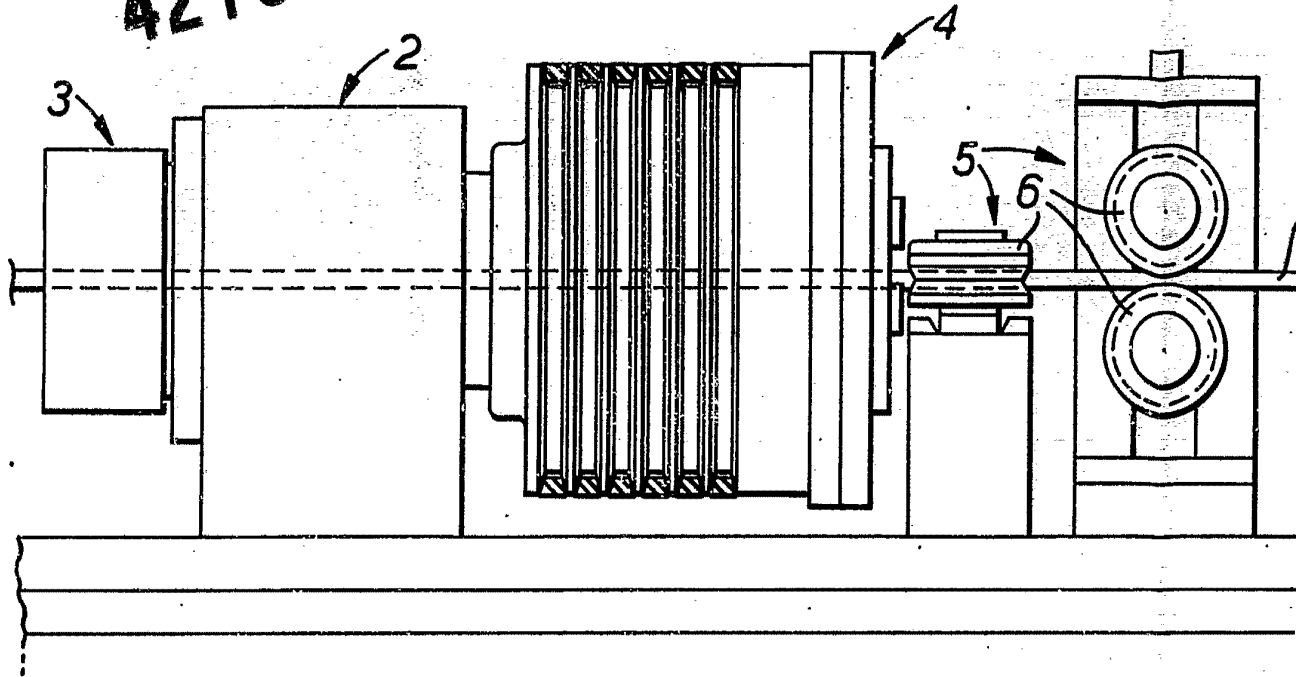
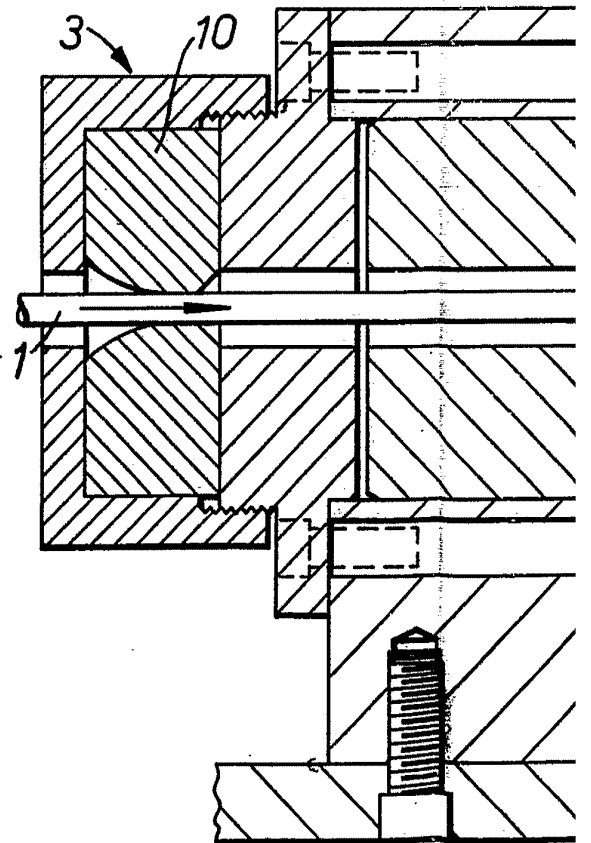


FIG. 2.



421850

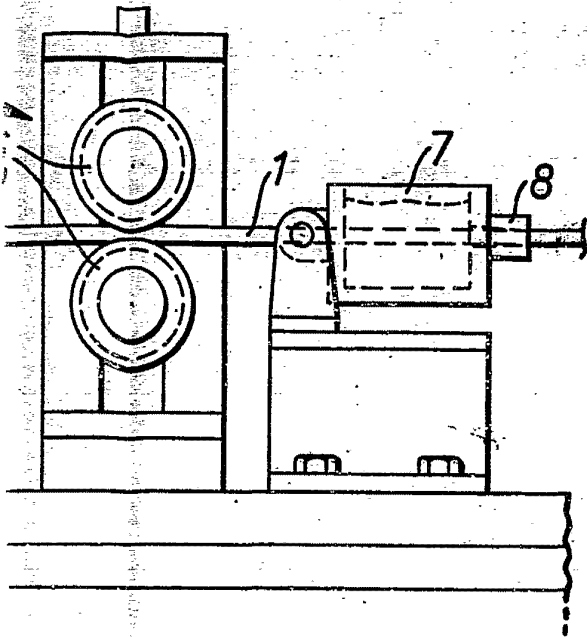
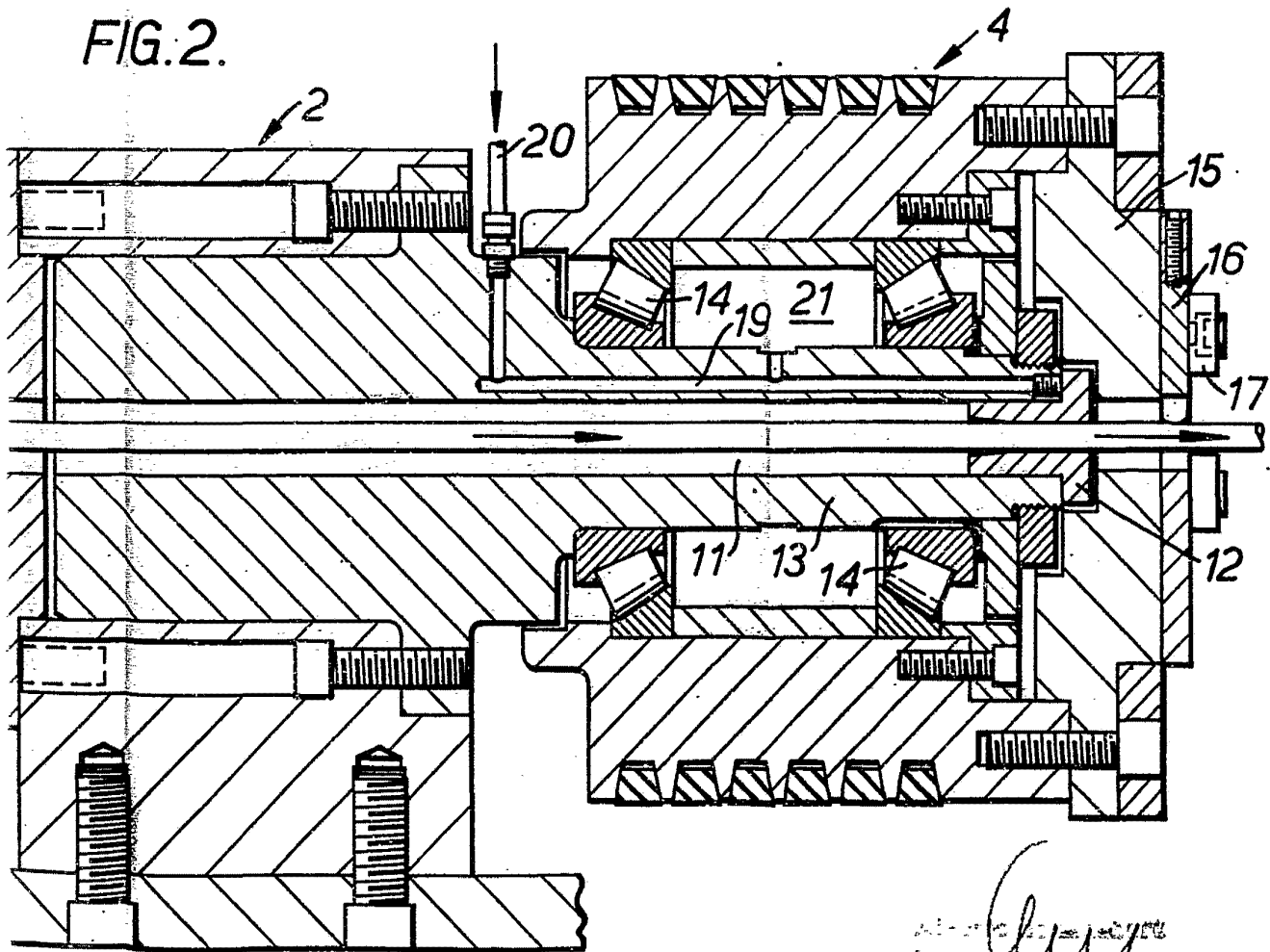


FIG. 2.



Handwritten signature