

443.931

Int. No. 821J

MEMORIA DESCRIPTIVA

DE UNA PATENTE DE INVENCIÓN POR VEINTE AÑOS EN ESPAÑA A
FAVOR DE DON JOSE M^e ABAD ESTRAGÜES, DE NACIONALIDAD
ESPAÑOLA - RESIDENTE EN BADALONA (Barcelona) Baldomero Sola.

154

S o b r e

-8 ENE. 1971

UN PROCEDIMIENTO PERFECCIONADO PARA EL FORJADO DE LINGOTES
PROCEDENTES DE COLADA.

La presente solicitud tiene por objeto garantizar el derecho a la fabricación y explotación en exclusiva para todo el territorio Nacional, sobre un procedimiento perfeccionado para el forjado de lingotes procedentes de colada, con el que se dá lugar a un proceso hasta ahora inédito, que comprende la incorporación de aspectos mecánicos no previstos anteriormente, desplazando la dominante de la forja de artesanía, para corregir los anacronismos y deficiencias de tal trabajo, mediante la automatización que se alcanza con la asociación de mecanismos modernos, con la ventaja del notabilísimo avance que representa el hecho de acelerar el enfriamiento de las barras, en su paso desde el rojo vivo hasta la temperatura media, sin interrumpir las fases de la producción.

La mecanización del proceso a que vamos a referirnos, equivale a un conjunto de accesorios mecánicos dispuestos de tal forma que todos y cada uno de ellos, desempeñan funciones específicas propias, y que en razón de su misma transformación en mejora del resultado final del dispositivo, se hacen acreedores a los mismos derechos inherentes a la totalidad del tema del registro que se propugna.

La característica primordial del procedimiento en cuanto a la forja del lingote originario, radica en la inclusión en el complejo general, de una matilladora rotativa sincronizada a la captación y avance del segmento de lingote procedente de la colada previa y de longitud preestablecida, que mediante la acción de matrices conformadoras, realiza su entrega posterior a un colec-

tor-conductor, en el que se inicia el curso progresivo a lo largo de un tren de carrileras conductoras, adecuadas a cualquier tipo de refrigeración de la barra, hasta el punto de su recorrido en que pasa al mecanismo de descortezado y desbastado de las barras en curso.

5.-

La fig, 1ª del plano se refiere al inicio del proceso en el que son utilizados más de un cubiloto para la obtención de la colada del metal, con el fin de dar mayor continuidad al trabajo en cadena, sin tener que -

10.-

esperar a alcanzar el grado de fusión pertinente, en el momento de empezar el llenado de cada coquilladora. Para la continuidad del suministro se habilita, entre los dos cubilotos -11 y 12- que se dibujan, el montaje de - una columna -13- con puente voladizo -14- por el que se

15.-

desliza el núcleo automático -15- del servicio de la cuchara -16- dibujada en posición de recogida o carga, en línea de puntos y dibujada en línea gruesa en situación de vertido sobre la perpendicular del embudo de entrada -17-, correspondiente al primero de los dispositivos me-

20.-

cánicos del sistema.

Este dispositivo coquillador -18- consiste en una lingotera de dos mitades -19- desplazables por separación horizontal, bajo la acción de dos cilindros neumáticos -20- que automatizan su abertura y cierre, estando montados dichos elementos como son: las dos medias matrices y el soporte de los cilindros accionadores, sobre un soporte central -21- regulador de la basculación de que está dotada la coquilladora, y de la graduación de la altura o nivel en que se entrega el lingote -22- que

25.-

es atenazado y enfrentado el nivel de trabajo, de la -

30.-

operación o fase siguiente.

En la fig. 3ª, se representa los tres elementos del trabajo de la fase calibradora, que son un primer par de rodillos impulsores -23-, el bloque del martillo pilón -24- y el segundo par de rodillos de arrastre -25-. Cada par de rodillos dentados, se halla instalado en el interior de una torreta cubierta -26- en la que se alojan los correspondientes motores -27- con su transmisión regulable en velocidad de giro (cuyo sentido se señala mediante flechas), y graduable en la localización del nivel de trabajo, nivel que viene determinando por la constante altura de la correspondientes viseras colectoras -28 y 28ª- de cada elemento dotados a su vez de los medios mantenedores del equilibrio coordinador entre ellos en atención al volumen y peso del instrumento-martillador -24- con respecto al anterior inductor y al posterior extractor, aún estando todos ellos cimentados en la misma base -29-.

Una vez extraída la barra-lingote -22- con su grosor transitorio, entra el proceso en la fase refrigeradora.

La fig. 4ª, muestra el refrigerador, consistente en una guía conductora, de longitud oportuna y variable -30-, compuesta por una carrilera de dos planos inclinados en "V" -31-, de fondo abierto, por donde la barra transcurre apoyada en una sucesión de rodillos rotativos -32-, movilizadas por cadena sin-fin -33- y motor -34- propia e independiente, que conduce en el sentido general de avance, al fragmento de barra hasta entregarlo en un colector, que sirve para su en-

cauzamiento hacia la fase siguiente.

La fig. 5ª, representa dos esquemas de dicho colector -35-, compuesto por otro canal análogo al anterior -30-, con el vértice de fondo cerrado, pero teniendo en sus caras unas incisiones transversales -36- de anchura suficiente para dar paso libre a unas palas de palanca -37- que son solidarias de un eje -38- longitudinal a todo lo largo del aparato-auxiliar, con un mínimo de dos (uno en cada extremo). El eje se halla sustentado por abrazaderas -39- que forman parte de los caballetes -40- del soporte, en posición inmediata inferior, para que actuando por medio de una manivela -41-, y siguiendo la dirección de las flechas dibujadas, pase la barra -22- haciéndola entrar en la rampa deslizante -42-, acomodaticia y variable en su adaptación al montaje general del dispositivo.

En la fig. 6ª, se esquematiza la relación entre la pinza neumática -43- y la cabeza de hilera -44-, dispuesta sobre una montura semicerrada -45- en la que un cilindro-neumático -46- con su base articulada en un montante inferior -47-, se significa por su capacidad de basculación angular contrada y por la prolongación exterior de su embolo -48- que tiene articulado su propio núcleo-cabezal -49- a las dos mordazas de la pinza -50-, la cual aparece cerrada, en el diseño, y sosteniendo al lingote-barra -22- en posición y altura propicios para su penetración en el cabezal -44a- de la hilera. Se complementa con su propio motor -51- y distribuidor -52- de doble movimiento, de la basculación o del avance y retroceso del referido embolo, a fin de

- sincronizar el mando por relés, con lo que deja iniciado el trabajo prensor de la mordaza de captación, que se dibuja con mayor detalle, en la Fig. 7ª. En esta se expone, como ya efectuada, la acción rabajadora efectuada por la hilera -44-, que ha adelgazado el extremo de la barra -22-, aproximadamente al calibre con que aparece dibujado el tramo -22a-, apareciendo ya incluido entre los brazos de la mordaza, consistente en las dos piezas -53-, cuya forma es arriñonada, con superficies grafiladas oponentes, que se hallan fijas a ejes estables -54- que con su movimiento elíptico progresivo resuelven el afianzamiento que se necesita para la atracción y recorrido que debe efectuar la barra hasta experimentar en toda su longitud, el desecortezado que la dejará en la situación más aproximada al calibrado final.
- 5.-
- 10.-
- 15.-

- En la fig. 8ª, se esquematiza en una vista en planta, el curso de la indicada conducción, consistente en dos cadenas eslabonadas sin fin -55-, montadas paralelamente sobre ruedas dentadas -56 y ejes 57-, movilizadas por motor propio e instaladas sobre caballetes -58-, estando vinculadas, estas cadenas por articulación alternativa en un sentido, al eje -59- de un carrilete -60- en el que transcurre el avance de la descrita mordaza de arrastre. Este avance queda neutralizado al establecer el tope de retroceso, señalado por -61- y a partir del cual, cada tramo de barra, finalizada en su elaboración, pasa a descender a cualquier tipo de colector -62- de entrega a su destino final, según se expone someramente en la fig. 9ª.
- 20.-
- 25.-

- 30.- El ejemplo descrito, con caracter no limita-

- tivo, será llevado a su producción sin más variantes de los relativos a dimensiones, calidad de materiales empleados, y formulas de acoplamiento, siempre de acuerdo con los conceptos generales expuestos, sin que se altere ni modifique la esencialidad prevista para la Patente.
- 5.-

N O T A

En resumen la presente solicitud recacrá sobre las siguientes reivindicaciones:

- 10.- 1ª.- Un procedimiento perfeccionado para el forjado de lingotes procedentes de colada, caracterizado por comprender una pluralidad de cubilotes de suministro que aceleran el paso de la colada por una coquilladora lingotera, conducente hacia una herramienta-yunque de martilleo rotativo constante, hasta obtener el calibre circunstancial, siguiendo la fase intermedia de los metodos de refrigeración, pasando ordenadamente a las fases de descortezado y pulimentación del calibre convencional y el posterior acabado.
- 15.-

- 20.- 2ª.- Un procedimiento perfeccionado para el forjado de lingotes procedentes de colada, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque la pluralidad de cubilotes, viene cubierta por la movilidad del mecanismo de cuchara reversible, de núcleo corredero en voladizo, sobre columnas, distributivo en el ombudo receptor de la coquilladora, consistente ésta en una lingotera, del tipo de dos mitades de cierre-abertura, ajustables en acción por energía neumática, a cuyo cargo simultanéan la elevación, graduación y orientación encaminadas a determinar el nivel horizontal de conducción de la barra.
- 25.-
- 30.-

3º.- Un procedimiento perfeccionado para el forjado de lingotes procedentes de colada, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender la incorporación de un primer par de rodillos dentados, autogeneradores, del nivel conductor de avance, -
5.- que introduce la barra en la herramienta-martilladora, consistente ésta en una percusión rotativa continua, -
bajo fuerza motriz autónoma determinante del calibre bruto del lingote, continuando a través de un segundo
10.- par de rodillos dentados de arrastre, con auto-moción regulable en velocidades, apta para dar estabilización continuada al nivel ya establecido.

4º.- Un procedimiento perfeccionado para el forjado de lingotes procedentes de colada, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado por comprender en la fase de refrigeración, la formación de una carrilera anasalada, de fondo abierto equipada con rodillos conductores movidos por cadena sin-fin, de longitud y tiempo preestablecidos que finalizan en un colector intermedio, dotado de expulsión manual, consistente en otro canal en "V" que se particulariza por presentar en sus dos vertientes, en los extremos, incisiones transversales propicias para el paso de una palanca manual giratoria, necesaria para impulsar a la
15.- barra lateral paralelamente hasta una rampa-guía que la sitúa en tranco inicial de la fase siguiente.
20.-

5º.- Un procedimiento perfeccionado para el forjado de lingotes procedentes de colada, según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el inmediato descortezado de la barra-lingote, comprende el
25.-
30.-

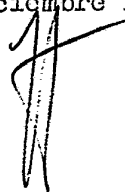
dispositivo de una pinza prensora, movilizada neuméticamente, basculante en la base del mismo, centradora del extremo de la barra en una hilera de disminución coordinando por relés sincronizados la apertura de la pinza y el inicio y agudización de un extremo de la misma, para posibilitar su inmediata fase de estiraje.

5.- 6º.- Un procedimiento perfeccionado para el forjado de lingotes procedentes de colada, según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque la captación prensora de la barra es proseguida, sobre cadena sin-fin, en el curso de la acción calibradora y pulimentadora para el acabado de su estado definitivo, cuyo termino es la proyección y caída sobre el transportador.

10.- 7º.- UN PROCEDIMIENTO PERFECCIONADO PARA EL FORJADO DE LINGOTES PROCEDENTES DE COLADA.

Según se describe en la presente memoria descriptiva que consta de nueve hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos.

15.- 20.- Madrid, 29 Diciembre 1.975



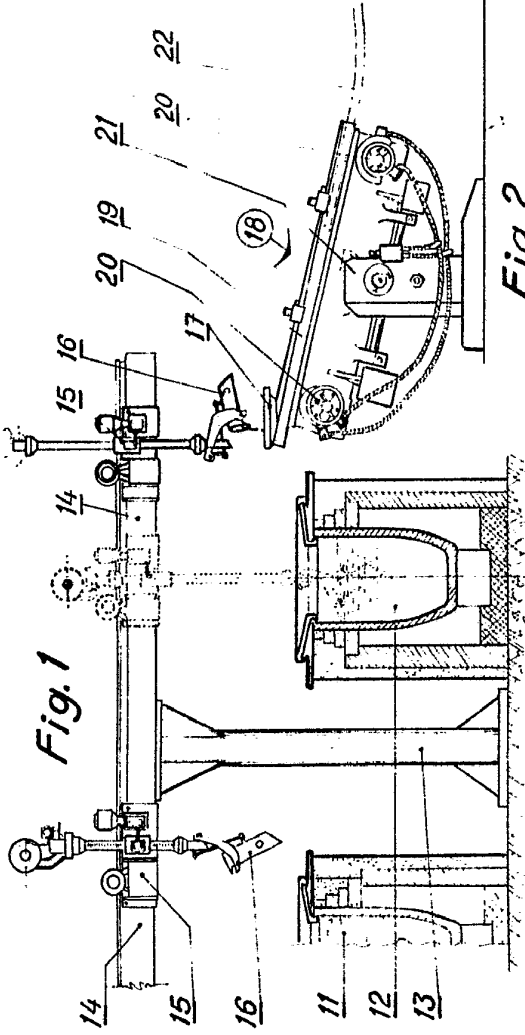


Fig. 1

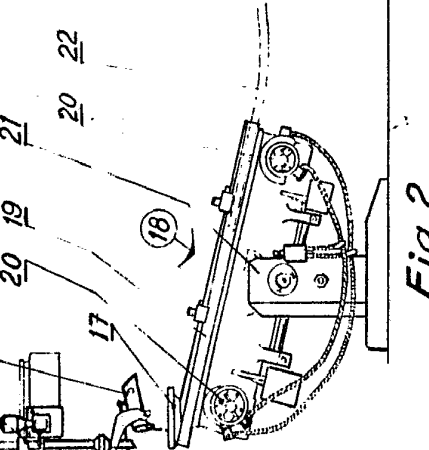


Fig. 2

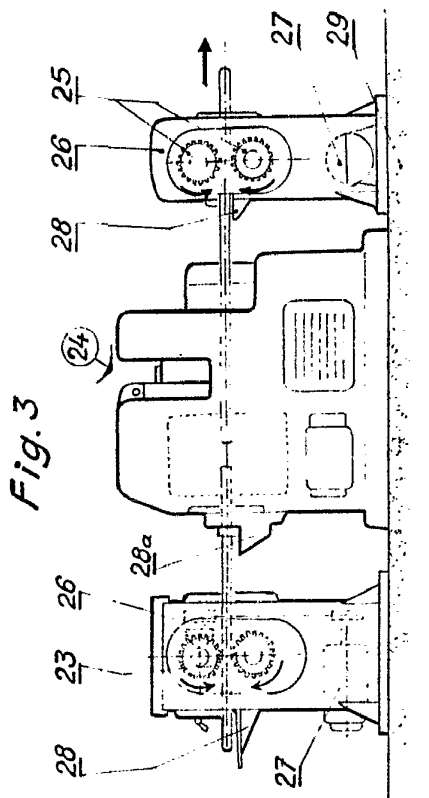


Fig. 3

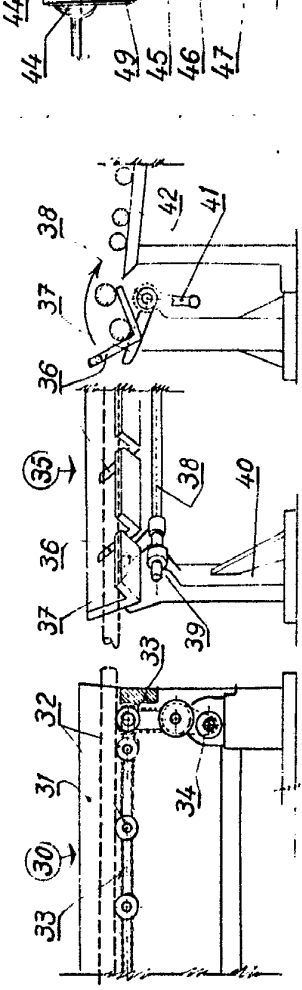


Fig. 4

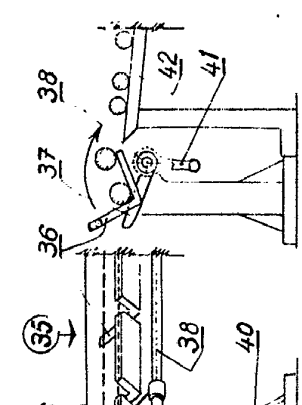


Fig. 5

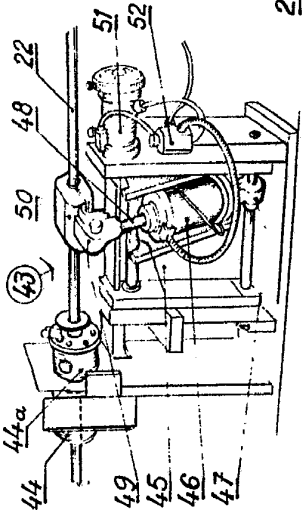


Fig. 6

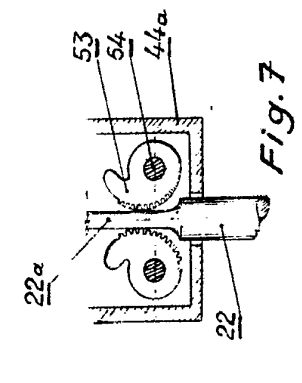


Fig. 7

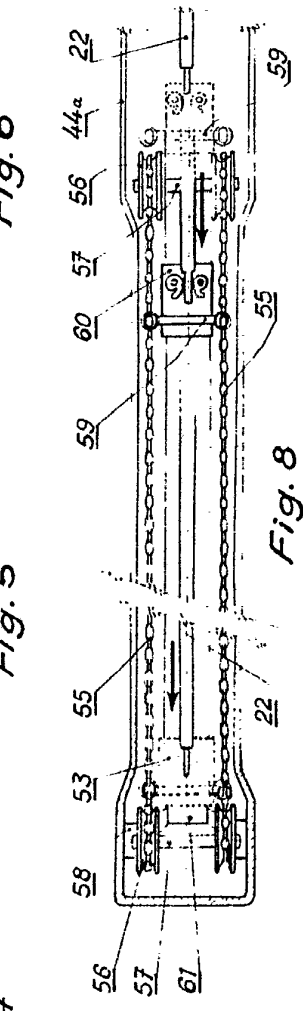


Fig. 8

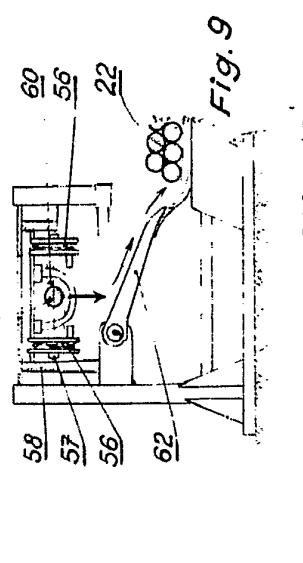
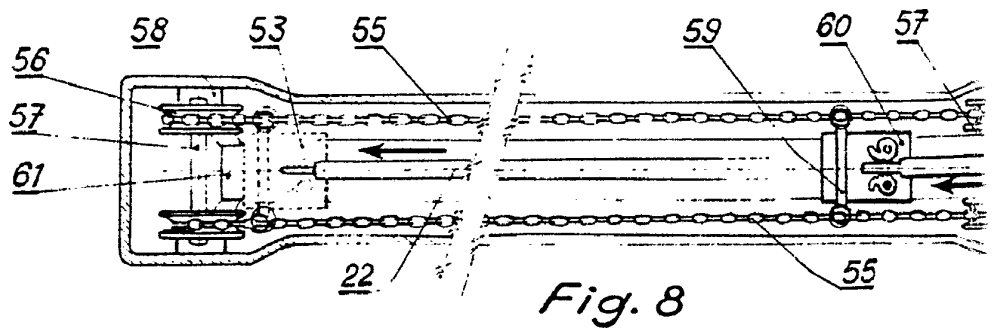
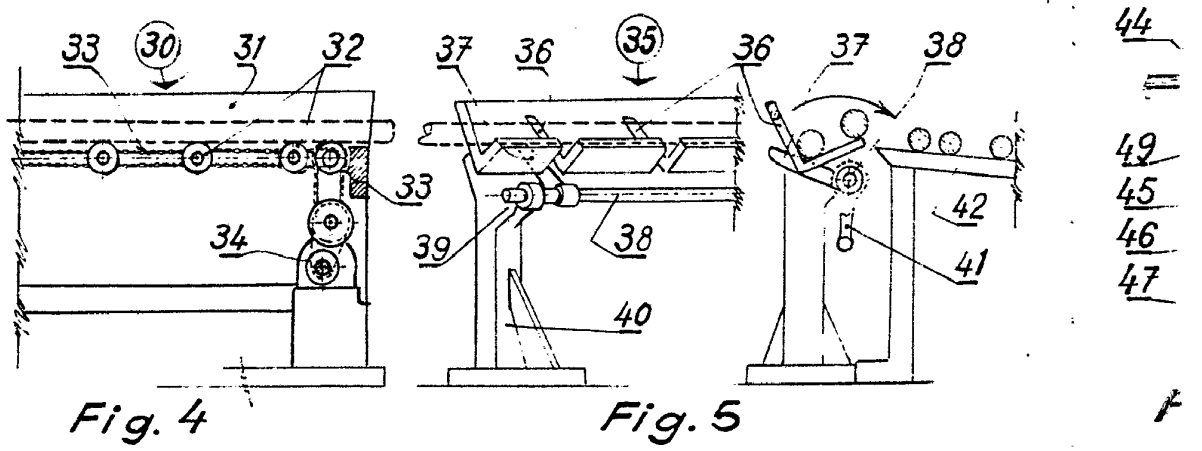
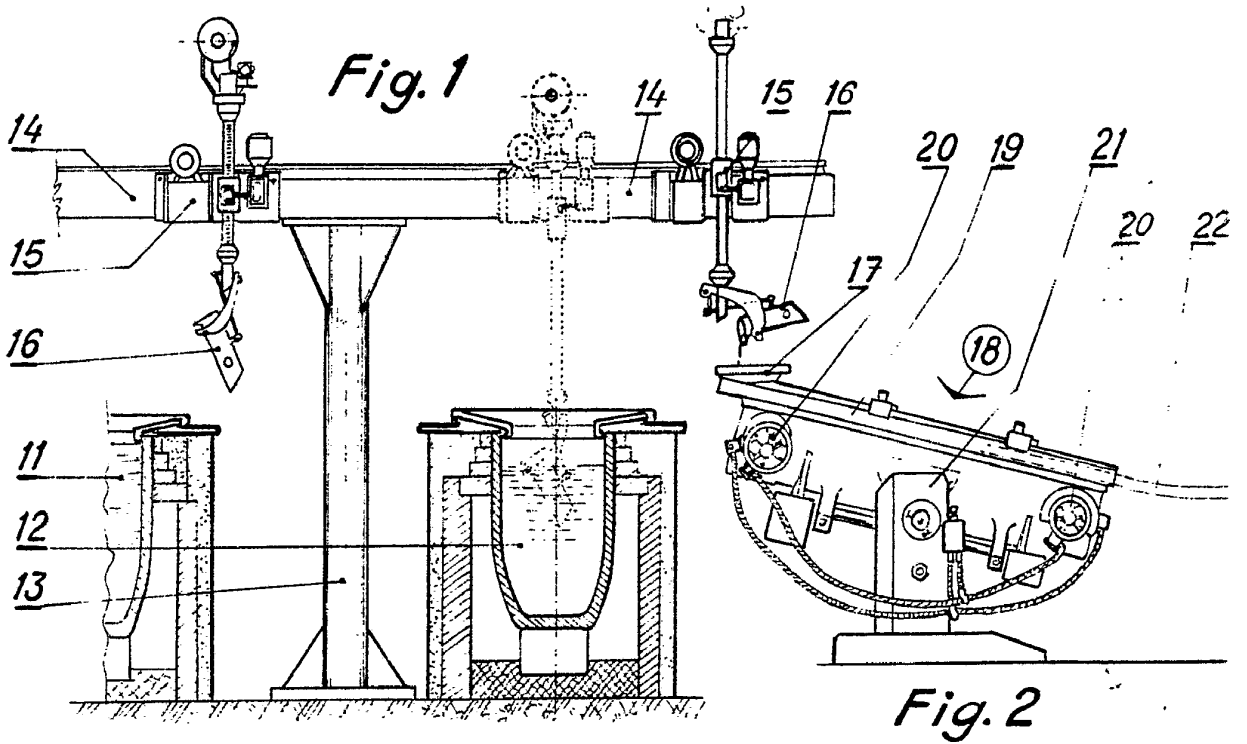
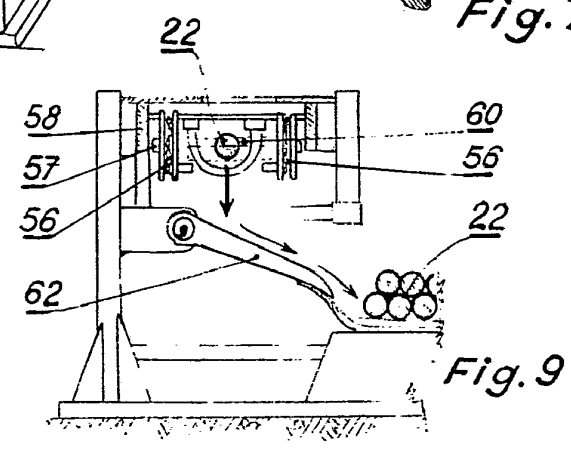
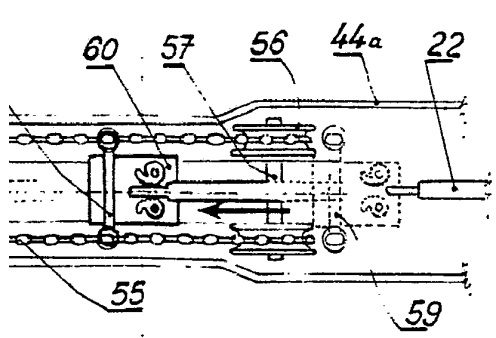
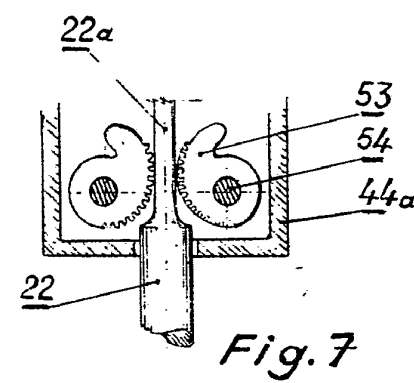
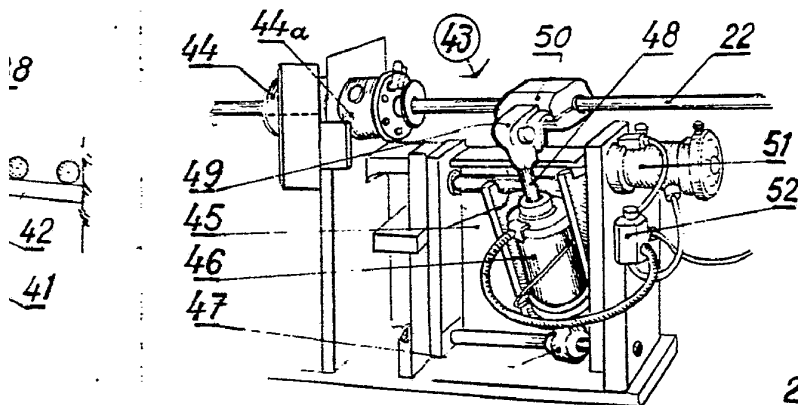
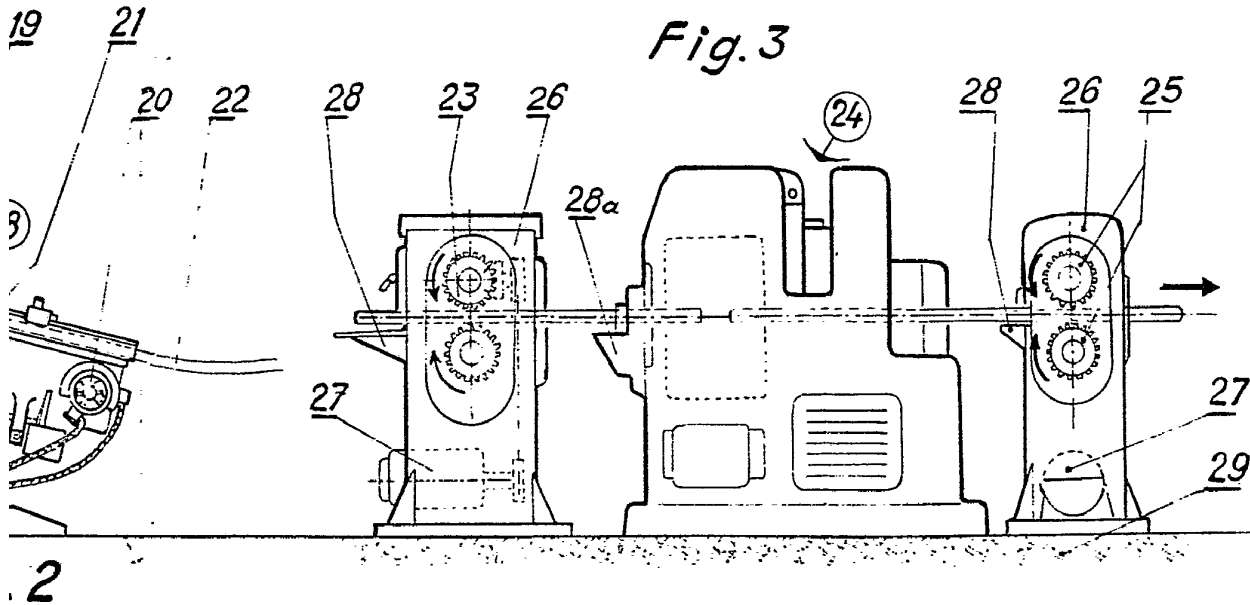


Fig. 9

29 DIC. 1975

ESCALA VARIABLE





29 DIC. 1975

ESCALA VARIABLE