

129027



16 DIC. 1932

MEMORIA DESCRIPTIVA  
para solicitar  
PATENTE DE INVENCIÓN  
en  
ESPAÑA  
por VINIE LÓOS

a nombre de NORTH BRITISH LOCOMOTIVE COMPANY  
LIMITED y James BLACK, constituida y de nacionalidad  
inglesa y domiciliados en 110 Flemington Street,  
SPRINGBURN, Glasgow, Escocia, por  
"MEJORAS EN LOS CARGADORES MECANICOS PARA  
HOGARES DE LOCOMOTORAS".

~~Este invento se refiere a perfeccionamientos en los cargadores (alimentadores) mecanicos para hogares de locomotoras, especialmente aplicables a locomotoras del tipo articulado en que la caldera está sustentada sobre un basidor de vigas sos-~~

Este invento se refiere a perfeccionamientos en los cargadores (alimentadores) mecanicos para hogares de locomotoras, especialmente aplicables a locomotoras del tipo articulado en que la caldera está sustentada sobre un basidor de vigas sos-

10

tenido por elementos móviles (rodantes) unidos por pivote al conjunto de la caldera. En estas locomotoras, el depósito de carbón puede estar contenido en un elemento rodante o formar cuerpo con el conjunto de la caldera. Este invento, por tanto, no se limita a los cargadores para hogares de locomotoras del tipo indicado.

15



20

En general, este invento consiste en un cargador mecánico para hogares de locomotoras que comprende un sistema de conductos de transporte a través de los cuales se transporta el carbón desde su depósito a la caja de fuego por medio de una o varias hélices transportadoras acopladas en serie entre sí y accionadas por un motor de impulsión; uno de los conductos citados, que funciona como conducto de transbordo, está dividido longitudinalmente y tiene una o varias partes unidas con, o formando parte de, la plataforma de la garita, o con las riostras transversales del bastidor, o con la armadura, o está constituida en forma de elemento rígido que forma realmente parte del conjunto del bastidor.

25

En los dibujos adjuntos.

30

La figura 1, es un corte longitudinal que representa una construcción de acuerdo con este invento, aplicable a una locomotora del tipo Garratt provista de una sola puerta de hogar.

35

La figura 2, es un corte longitudinal parcial que comprende formas modificadas de conductos intermedio y de transbordo.

La figura 3, es un corte transversal a través de la cabina y del conducto de transbordo.

Las figuras 4 y 5, son secciones trans-

versales de formas distintas de conductos de transbordo.

40

La figura 6, es un corte transversal del conducto intermedio.

La figura 7, es una vista que representa la unión corrediza adyacente al pivote del elemento móvil.

40

La figura 8, representa una forma modificada de union corrediza.

La figura 9, representa una construcción modificada en la que el centro del pivote de articulación está por delante de la pared posterior de la garita del maquinista.

50



Las figuras 10 y 11, representan otras modificaciones.

50

La figura 12, representa una forma modificada de conducto intermedio dispuesto para movimiento oscilatorio en cada extremo.

La figura 13, representa una construcción, adecuada para una locomotora tipo Garratt, en la que el centro del pivote de articulación está por delante de la pared posterior de la garita del maquinista.

60

La figura 14, representa una construcción apropiada para una locomotora con depósito de carbón instalado en el mismo vehículo que la caldera, el combustible se eleva a una sección de conducto junto a una sola puerta de hogar dispuesta para la carga metálica o la mano.

65

La figura 15, representa una construcción modificada.

La figura 16, representa una construc-

70

ción adecuada para una locomotora con depósito de combustible instalado en el mismo vehículo que la caldera; el combustible se distribuye a través de una abertura de la pared posterior de la caja de fuegos por debajo del nivel de una puerta de carga a mano o de inspección.

75

La figura 17, representa una construcción adecuada para una locomotora tipo Garratt en la que se emplean un conducto de transporte y machacado unido rígidamente con la carbonera y un conducto de transbordo unido rígidamente al conjunto de la caldera y formado parcialmente en la riostra del bastidor en el pivote de articulación, en combinación con una unión flexible interpuesta entre los conductos de machacado y de transbordo y en la que se aloja una varilla o acoplamiento flexiblemente conectada a las hélices transportadoras de machacado y de transbordo.

80



85

La figura 18, representa una construcción análoga a la representada en la figura 17.

90

La figura 19, representa el empalme de la hélice de transporte y machacado con el motor de impulsión y la caja de engranaje.

95

La figura 20, representa una construcción en la que el combustible del extremo anterior de una carbonera autajustable cae por la acción de la gravedad dentro del extremo posterior de un conducto de transporte, machacado y alimentación.

100

Con referencia a las figuras 1 a 8; 1 indica la caja de fuegos de la caldera; 2, la pared posterior de la caja de fuegos provista de una abertura 3 a través de la cual puede repararse el combustible,

105

mechanicamente o a mano; 4, el bastidor de vigas sobre el cual se sostiene la caldera; 5, el depósito de carbón; 6, el armazón del vehículo móvil (de arrastre) que lleva el depósito de carbón 5; 7, el pivote de articulación del armazón 6; 8, la riostra transversal entre las vigas del bastidor; 9, la garita del maquinista; 10, una riostra transversal o placa de base de la garita; 11, la plataforma de la garita; 12,

110



115

una placa de cubierta, toda o parte de la cual es amovible; 13, la pared posterior de la garita; 14, la parte anterior del depósito de combustible que atraviesa la pared posterior 13 de la garita 9, sin estar fija a ella. En la riostra 16 del bastidor, se fijan soportes 15 para sostener el extremo anterior del depósito de carbón 5. El pivote 7 del conjunto de la caldera se apoya en la base 17 unida a la riostra 16. Los tubos de conexión 18 y 19, del depósito de agua pueden fijarse a la riostra transversal 8.

120

El conducto de transbordo está dispuesto horizontalmente y consiste en una parte inferior 20, fija a la riostra transversal o placa de base 10, a la riostra 21 del bastidor y a la riostra transversal angular 22, formando todo ello una estructura rígida sobre la cual se sostiene la garita del maquinista. La parte superior del conducto de transbordo, en la forma representada, está dispuesta para dejar sitio para un árbol de impulsión 23, para la alimentación de agua u otros aparatos. Las partes superiores 24 y 24A están sujetas a la parte inferior 20,

125

disponiéndose una puerta de acceso 25 en la parte 24. La hélice 27 de transporte y machacado está colocada en el canalón 28 del depósito de carbón, que puede es-

130

La hélice 27 de transporte y machacado está colocada en el canalón 28 del depósito de carbón, que puede es-

135

tar unido, móvil o rígidamente con el depósito de carbón 5. En el extremo anterior del canalón se fija una pequeña sección 29 de conducto de machacado, contra cuya pared inferior 30 se machaca en tamaños apropiados para el transporte a través de los conductos, el combustible parcialmente partido en el canalón del depósito de carbón.

140

A la sección 29 del conducto se fija una pieza tubular o codo 31 ajustado de modo extensible con un anillo angular 32 sostenido en posición por una placa 33 que permite un movimiento de deslizamiento del anillo angular. Como variante, el codo puede ajustarse con un anillo angular 34 sostenido en posición por barras 35.

145



Entre el conducto de transbordo 20, 24A y el codo 31, se interpone un conducto intermedio 36, preferiblemente formado por dos mitades para facilitar el montaje y desmontaje, que se sujeta fuertemente al conducto de transbordo y al bascidor de vigas en 36B. Para elevar el combustible hasta la

150

abertura de carga, se emplea un conducto elevador 37, que puede estar unido de modo deslizante con la parte inferior 20 del conducto de transbordo y sujetarse a la pared posterior de la caja de fuegos. Una placa de cubierta 38 fija a la parte inferior 20 del conducto de transbordo, cierra el espacio comprendido

155

entre el conducto elevador 37 y la parte superior 24 del conducto de transbordo y permite el movimiento del conducto elevador 37 debido a la expansión (dilatación) de la caldera. Se dispone una puerta 39, móvil o amoviblemente unida al conducto elevador 37. 40 representa una pieza de conexión, distribuidora; 41,

165

placa desde la cual se distribuye el combustible; 42, compuertas para regular el suministro de combustible a las diferentes zonas de la rejilla y 43, la puerta del hogar.

170

Las hélices elevadora 44, de transbordo 45 e intermedia 46, están acopladas entre sí y a la hélice 27 de transporte y machacado, testa por testa, por medio de uniones universales 47.

175

En las secciones de los conductos se dispone orificios de acceso con cubiertas 48.



180

En la forma representada en la figura 2, el conducto intermedio de transporte 36a, se fija directamente al conducto de transbordo; este último está compuesto por una parte inferior 20a y una parte superior 24b. 4(a y 4bb, representan las hélices de transbordo e intermedia de transporte.

185

La figura 4, representa en corte una forma modificada de conducto de transbordo 49 con cubierta de acceso 50. La figura 5, representa otra forma de conducto de transbordo compuesto por una parte inferior 51, una parte superior 52 y una pequeña cubierta de acceso 53.

190

Se verá que, por estar el extremo anterior del codo 31 cerca del centro articulado (de pivote) y ajustarse en el anillo angular 32 o 34, se obtiene la flexibilidad necesaria al circular por curvas, tanto si el conducto de transporte y machacado está conectado rígidamente con el depósito de carbón como si está unido a este de modo amovible.

190

En la construcción representada en la figura 9, la parte inferior 54 del conducto de transbordo forma cuerpo con la parte inferior 54a del con-

ducto intermedio y está fijamente sujeta a la riostra del bastidor 55 y a la riostra de articulación 56.

195

A la parte inferior 54 del conducto de transbordo esta unido de modo correolizo, un conducto de alimentación 57 y la parte superior 58 del conducto de transbordo forma cuerpo con la parte superior 58a del conducto intermedio. En la parte 58 se dispone una

200

puerta de acceso 59. Una placa de cubierta 60, fija a la parte 54, cierra el espacio comprendido entre el conducto de alimentación 57 y la parte 58. La hélice 61, que constituye una hélice de transbordo y de alimentación, puede prolongarse cuanto se desee en el interior del conducto de alimentación 57, pero,

205



con preferencia, se dispone prácticamente tal como se indica para permitir la extracción de cualquier obstrucción del conducto 57 o para permitir que el combustible del interior del conducto 57 puede empujarse

210

hacia delante, por medio de herramientas de cargo a mano, hasta el interior de la caja de fuegos, abriendo para estos fines la puerta 62. Por encima de la

215

abertura de carga 64 se dispone una puerta 63, para la alimentación a mano o para la inspección, a través de la cual puede cargarse el combustible a mano o colocarlo en la mesa distribuidora 65 desde la cual se esparce por chorros de vapor. La abertura inferior de la pared posterior de la caja de fuegos, está

220

formada por placas 66 para permitir la aplicación a una locomotora primitivamente dispuesta para la carga a mano. En locomotoras de tipo nuevo, la abertura puede estar constituida de cualquier modo deseado.

225

La figura 10, representada una construcción modificada en la que parte del conducto de transbordo forma cuerpo con la riostra transversal 67, a la

atraviesa, en el pivote de articulación.

La figura 11, representa una construcción adecuada para una locomotora tipo Garratt en la que el centro de articulación está distante de la garita.

230

La construcción, esencialmente, es tal como la representada en la figura 9, pero la parte superior 68 del conducto de transbordo y la parte superior 69 del conducto intermedio están unidas en 70.

235



La figura 12, representa una construcción en la que el conducto intermedio 71 está unido telescópicamente (enchufado) a un casquillo 72 rigidamente unido al conducto de transbordo; el casquillo 72, con preferencia, está construido en dos mitades para facilitar el montaje. El conducto intermedio está también unido telescópicamente al conducto de machacado 73. Uniones en forma de bulbo en los extremos del conducto 71 proporcionan la flexibilidad necesaria.

240

245

Como se indica en la figura 13, la parte inferior 74 del conducto de transbordo forma cuerpo con la parte inferior 74a del conducto intermedio y está fijamente unida a la riostra 75 del bastidor y a la riostra de articulación 76. El conducto de alimentación 77, las partes superiores 78 y 78a de los conductos de transbordo e intermedio respectivamente, la puerta de acceso 79, la placa de cubierta 80 y la hélice de transbordo 81, están dispuestas como antes se describió. La puerta de carga inferior 82 puede cerrarse por un cerrojo 83 o por cualquier otro medio. La puerta principal de carga a mano o de inspección 84 está dispuesta engozna-

250

255

260

da para abrirse hacia delante y para cerrar en el extremo anterior de la puerta inferior 82. El combustible del depósito puede cargarse a mano a través de la puerta 84 o pueden abrirse las dos puertas 82 y 84 y el combustible alimentado mecánicamente al conducto de alimentación 77 palearse al interior de la caja de fuegos o a la placa 85 para distribuirlo por chorros de vapor. El codo 86 está rígidamente sujeto al conducto intermedio 74a y 78a.

265

El extremo anterior 87 del conducto de machacado se ajusta libremente en el codo 86, disponiéndose el juego suficiente para dar la flexibilidad necesaria cuando la locomotora atraviesa las curvas, tanto si el conducto de transporte y machacado está rígidamente unido al depósito de carbón como si está amoviblemente conectado con él.

270 2



275

Si la longitud y la pendiente del conducto intermedio lo permite o si el conducto intermedio está prácticamente dispuesto en línea con los conductos de transporte adyacentes o con una ligera inclinación con estos, la hélice del conducto intermedio puede sustituirse por una varilla de actuación acoplada a las hélices de los conductos de transporte adyacentes; la varilla, con preferencia, está provista de aletas o paletas para agitar el combustible e impedir los atrancos.

280

La figura 14, representa una construcción apropiada para una locomotora con el depósito de carbón dispuesto junto a la caldera. La hélice 89 de transporte y machacado puede ser de una pieza y estar directamente acoplada a una hélice de elevación 90.

290

295

La parte inferior 91 del conducto de transbordo puede ser de una pieza, o con uniones donde sea necesario y fijarse a las riostras transversales del basidor, tal como se ha descrito. La parte superior 92 puede estar unida a la sección 93 del conducto de macnacado o bien estas partes pueden ser de una sola pieza o estar construidas de cualquier otra forma deseada.

300



En la sección 92 se dispone una puerta de acceso 94 y se coloca una placa de cubierta 95 para cerrar el espacio comprendido entre la sección 92 y el conducto elevador 96. 96, representa el conducto elevador; 97, la puerta inferior; 98, la puerta superior de carga; 99, la conexión de distribución; 100, las pompas de regulación y 101, la mesa de distribución.

305

En la forma representada en la figura 15, la hélice 102 de transporte y macnacado está acoplada a una hélice de transbordo y alimentación 103.

310

La parte inferior 104 del conducto de transbordo forma cuerpo con la parte inferior 104a del conducto de macnacado. La parte superior 106 del conducto de macnacado y la placa de cubierta 107 se fija a la parte inferior 104 y 104a. En el conducto de alimentación 105 se dispone una puerta de acceso 108.

315

Al conducto 105 está unida de modo amovible una puerta de carga auxiliar 109 que forma parte de la pared superior del conducto de alimentación 105. Por encima de la puerta 109 está dispuesta verticalmente o algo inclinada, una puerta principal de carga o de inspección 110, unida de modo amovible con el conducto 105 o con la pared posterior de la caja de

320

fuegos y dispuesta para fijarse en posiciones cerrada o abierta por un dispositivo 111 en forma de sector.

325

En la forma representada en la figura 6, la hélice 112 de transporte y machacado, esta acoplada a la hélice 113 de transporte y alimentación. La parte inferior 114 del conducto de transporte y alimentación forma una riostra entre los tirantes 115 y 116 del bastidor.

330

La parte superior 117 del conducto de transbordo y alimentación y la parte superior 118 del conducto de machacado y la placa de cubierta 119, están fijas a la parte inferior 114. En la parte 117, se dispone una puerta de acceso 120. El conducto de alimentación 121 esta provisto de una puerta 122 separable o movilmente unida al conducto de alimentación 121.

335



340

La conexión de distribución 123, las compuertas reguladoras 124 y la mesa distribuidora 125, estan dispuestas como ya se ha descrito.

El canalón 126 del depósito de carbón puede fijarse ala riostra 116 que puede formar parte del conducto de transporte.

345

La figura 17 representa una construcción adecuada para una locomotora tipo Garratt. Los conductos de transporte 127 y de machacado 128 están fijos al depósito de carbón 129 y contienen la hélice 130 de transporte y machacado. El conducto de transbordo 131, unido a la riostra transversal 132 del bastidor en cuyo interior está formada la parte posterior del conducto de transbordo o a través de la cual pasa este conducto, contiene la hélice 133 de

350

355

transbordo. Una conexión tubular 134 que se ajusta en un casquillo 135 y que se encrufa en el conducto 128 de machacado, permite los movimientos relativos de la caldera y del depósito de carbón, cuando aquella circula por las curvas. La hélice de transbordo 133 está acoplada con la hélice de machacado 130 por una varilla o pieza de conexión 136 que permite el movimiento universal y que está provista de puas o agitadores o puede estar dispuesta en forma de hélice de diámetro apropiado, para impedir que el combustible se amontone en la conexión 134 y produzca una obstrucción.

360

365



2

1

370

La abrazadera 137 se emplea para fijar el conducto de machacado 128 fuertemente al depósito de carbón 129 y también para retener en posición la conexión 134.

Para desconectar los diferentes elementos, se suelta la abrazadera 137, se hace deslizar hacia atrás sobre el conducto 128 la conexión 134 y se quita la pieza de conexión 136 separando los pasadores 138.

375

La figura 18, representa una construcción análoga a la representada en la figura 17, pero con la conexión tubular 134 dispuesta encima de la riostra 132a del bascador, que soporta el casquillo 135 adjunto al conducto de transbordo 131a.

380

La figura 19, representa una disposición de hélice transportadora y de machacado 139 con motor de impulsión 140 y caja de engranajes 141 tal como generalmente puede aplicarse a la distintas formas de cargadores mecánicos antes descritos.

385

La figura 20, representa un depósito de

390

carbón 142, autoajustable, desde el cual, a través de la apertura 143, el combustible penetra en el interior del extremo posterior del conducto 144. La hélice 145 puede ser de una pieza o con uniones, según se desee y se acciona por un árbol 146 acoplado por medio de una caja de engranajes con el motor de impulsión. El conducto de transporte 144 puede formar parte de la riostra transversal 147 o puede pasar a través de ella. Cuando el depósito de carbón está unido por pivotes con la caldera, se dispone una conexión deslizante o análoga en la apertura 145.

395

400

En una locomotora provista de un depósito de carbón giratorio, el motor empleado para hacer girar el depósito de carbón puede emplearse también para accionar el cargador.



- O - N O T A - O -

405

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta patente de VEINTI años, son los siguientes:

410

1º - Un cargador mecánico para hogares de locomotoras que comprende un sistema de conductos de transporte a través de los cuales se transporta el carbón desde su depósito a la caja de fuegos, por medio de una o varias hélices transportadoras acopladas entre sí en serie y accionadas por un motor de impulsión; uno de los conductos citados, que funciona como conducto de tránsito está dividido longitudinalmente y tiene una o varias partes unidas con, o formando parte de, la plataforma de la garita o con las riostras transversales del basidor, o con la armadura o está constituida en forma de elemento rígido,

415

que forma realmente parte del conjunto del bastidor.

420

2y - Un cargador mecánico, según lo reivindicado en el punto 1y, dispuesto para una locomotora en la que un depósito de combustible está unido pivotado con una caldera, que comprende un conducto de transporte y machacado rígido o movilmente unido

425

al depósito de combustible, un conducto de transbordo rígidamente unido al bastidor de la caldera o formando parte de él, y un conducto intermedio colocado entre los conductos de transporte y machacado y de transbordo; el conducto intermedio está total o parcialmente formando parte del conducto de transbordo o fuertemente unido a él; disponiéndose medidas para la flexibilidad junto al pivote de articulación; la hélice de transbordo alimenta combustible en la caja de fuego en dirección prácticamente horizontal o esta

430



acoplada a una hélice de alimentación colocada en un conducto a través del cual el combustible se eleva hasta un orificio de carga situado por encima del nivel del conducto de transbordo.

435

3y - Un cargador mecánico, según lo reivindicado en el punto 2y, en el que la flexibilidad entre el conducto intermedio y un conducto adyacente se obtiene por la colocación de un anillo angular ajustado telescópicamente con un conducto y con libertad para el movimiento de deslizamiento lateral.

440

4y - Un cargador mecánico, según lo reivindicado en el punto 2y, en el que la flexibilidad se obtiene por juntas en forma de bulbo (redondeadas) entre un conducto y el adyacente.

445

5y - Un cargador mecánico, según lo

450

reivindicado en el punto 2y, en el que la flexibilidad se obtiene por juntas en forma de bulbo (redondeadas) entre un conducto y el adyacente.

reivindicado en el punto 2º, en el que la flexibilidad conjunta al pivote de articulación se obtiene por la colocación de un manguito o de un codo y/o una extensión del conducto de transporte intermedio dispuesta para enchufarse libremente en el extremo anterior del conducto de machacado.

455

6º - un cargador mecánico, según lo reivindicado en el punto 1º, dispuesto para una locomotora en la que el depósito de carbón está montado en el bastidor de la caldera, que comprende un sistema de conductos rígidos dentro de los cuales una hélice de transporte y machacado puede acoplarse flexiblemente a una hélice de alimentación que descarga combustible en la caja de fuegos en dirección prácticamente horizontal o eleva el combustible a un orificio de carga situado sobre el nivel de la hélice de transporte y machacado.

460



465

7º - Un cargador mecánico, según lo reivindicado en el punto 1º, que incluye una sección de conducto de alimentación junto a la caja de fuegos, fijo a esta y sostenido de modo deslizante en el conducto de transbordo; el espacio entre la sección del conducto de alimentación y el conducto de transbordo está cerrado por una cubierta fija al conducto de transbordo.

470

475

8º - Un cargador mecánico, según lo reivindicado en el punto 1º, que incluye una sección de conducto de distribución dispuesta de modo tal que de esta sección puede obtenerse combustible para la carga a mano y manipularse por herramientas de carga a mano cuando se abre una o varias puertas dispuestas en la sección del conducto de distribución.

480

485

9? - Un cargador mecánico, según lo reivindicado en cualquiera de los puntos anteriores, que comprende una sección de conducto de elevación o distribución junto al orificio de carga; una parte de la pared superior de la sección mencionada de conducto está unida de modo que pueda moverse con la pared posterior de la caja de fuegos o con el cuerpo de la sección citada de conducto y se emplea como puerta, accionable por una manivela o manivelas, palanca o palancas, o medios análogos, con o sin la disposición de otra parte o partes móvil o amoviblemente unidas al cuerpo de dicha sección de conducto y que también sirven como puerta.

490

495



10? - Un cargador mecánico, según lo reivindicado en cualquiera de los puntos anteriores, dispuesto para locomotoras articuladas en el que una sección del conducto de transporte forma parte de la riostra transversal del bastidor en el pivote de articulación.

500

505

11? - Un cargador mecánico, según lo reivindicado en cualquiera de los puntos anteriores, dispuesto para locomotoras en que un tender o depósito de carbón está unido de modo amovible con una caldera, que comprende un conducto de transporte y machacado fijo al depósito de carbón, un conducto de transbordo rígidamente unido a la caldera y una conexión tubular flexible colocada entre el conducto de machacado y el conducto adyacente de transbordo; la conexión interpuesta aloja una varilla o pieza de conexión universal unida a las hélices de machacado y de transbordo; la varilla o pieza de conexión está provista de aletas, paas o agitadores, o dispuesta en for-

510

515 ma de hélices.

127 - Mejoras en los cargadores mecánicos para hogares de locomotoras.

520

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

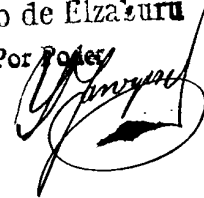
Esta memoria consta de diez y ocho hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 16 de diciembre de 1932.

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder

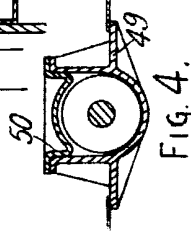
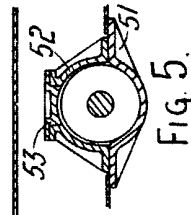
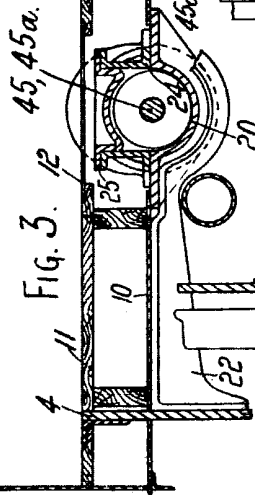
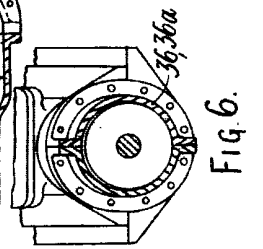
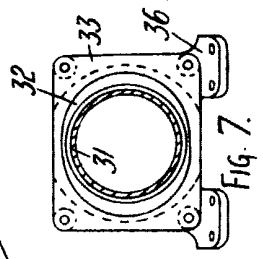
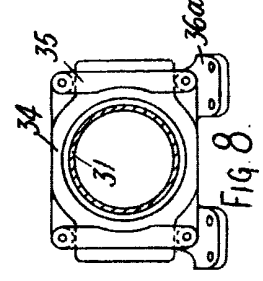
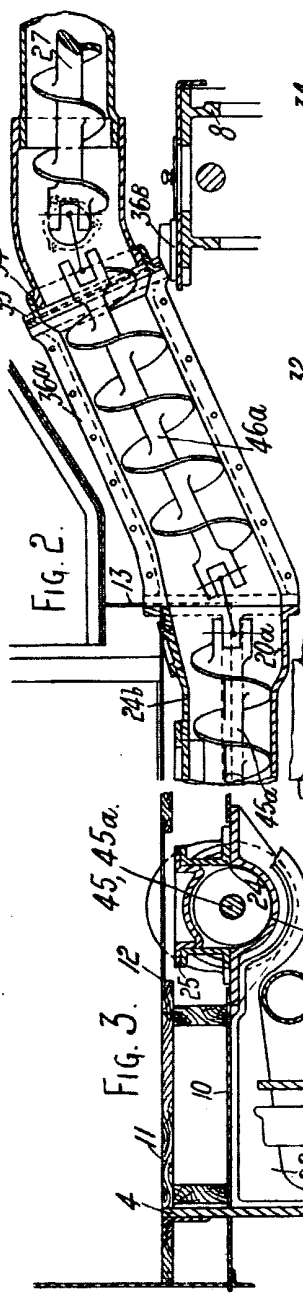
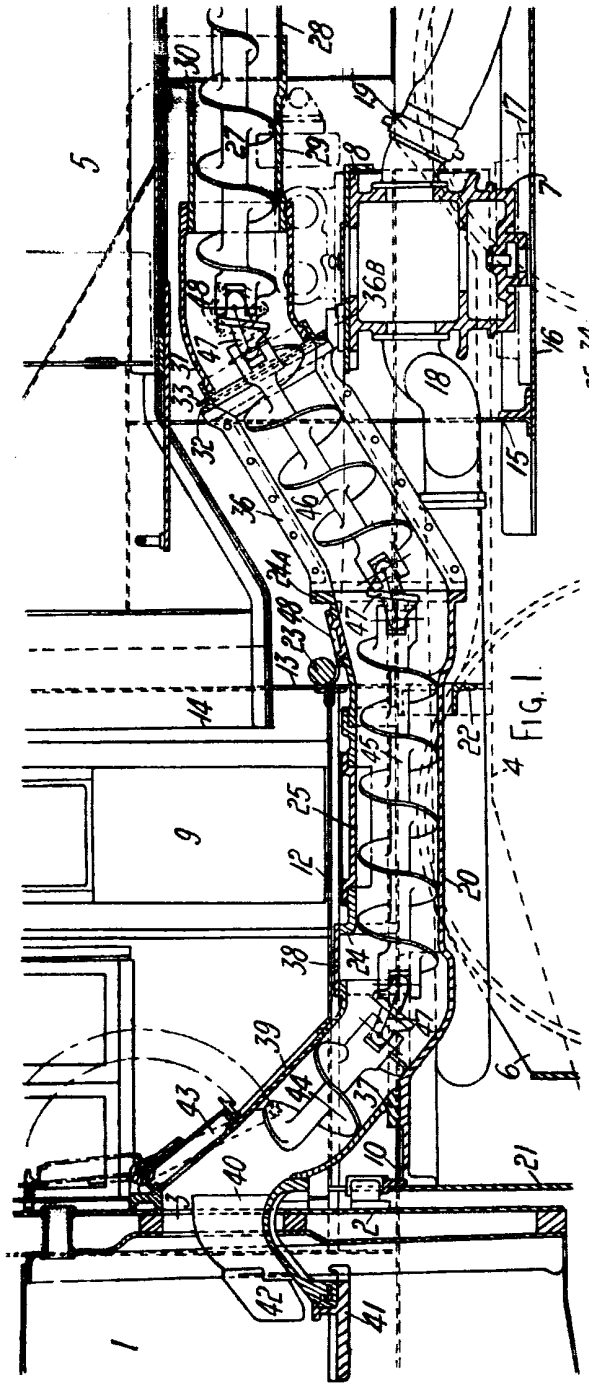


515. 1932

Spain



Patent No. 11,111



P.A.  
Métro de ...  
por ...  
*James Black*

Spain

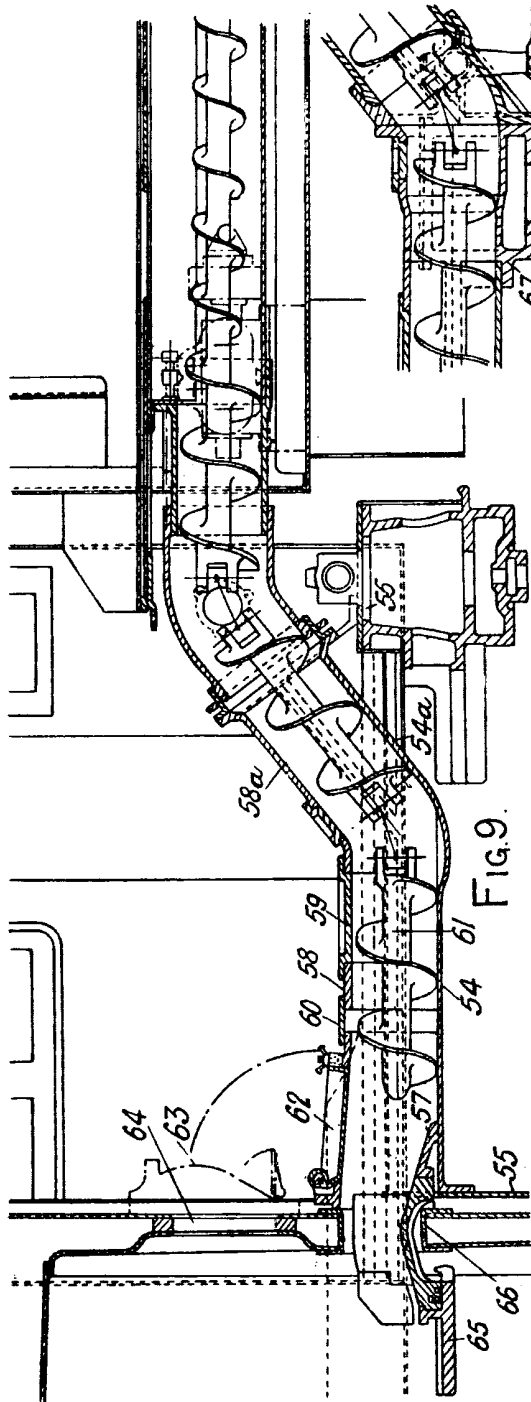


FIG. 9.

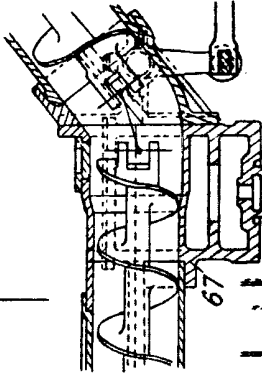


FIG. 10.

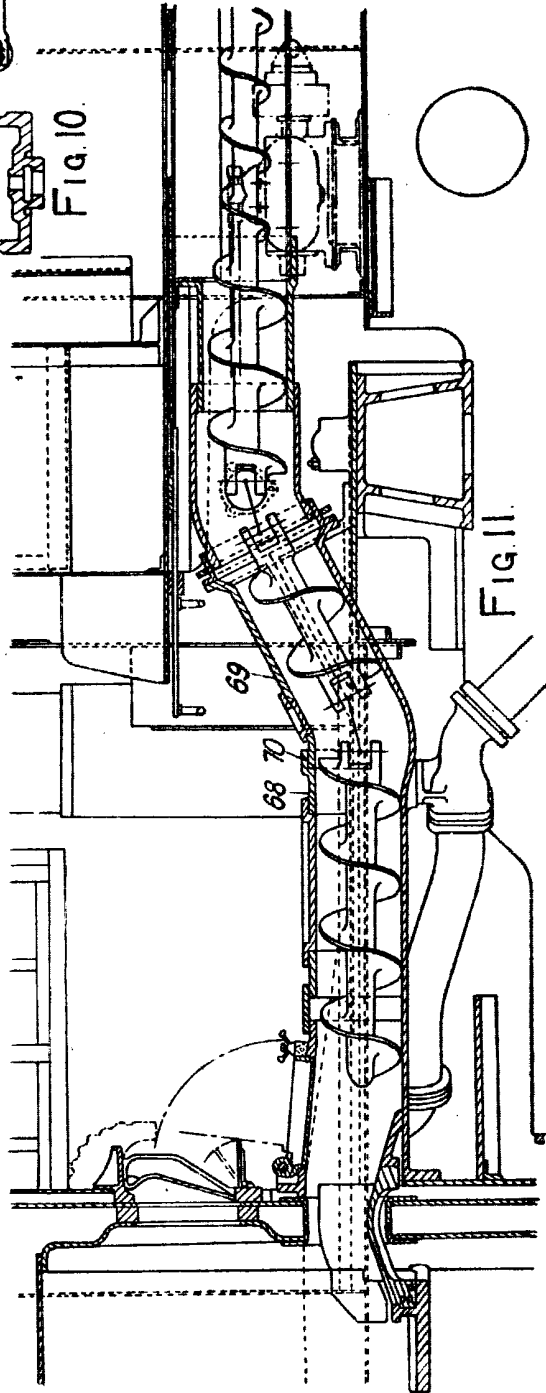
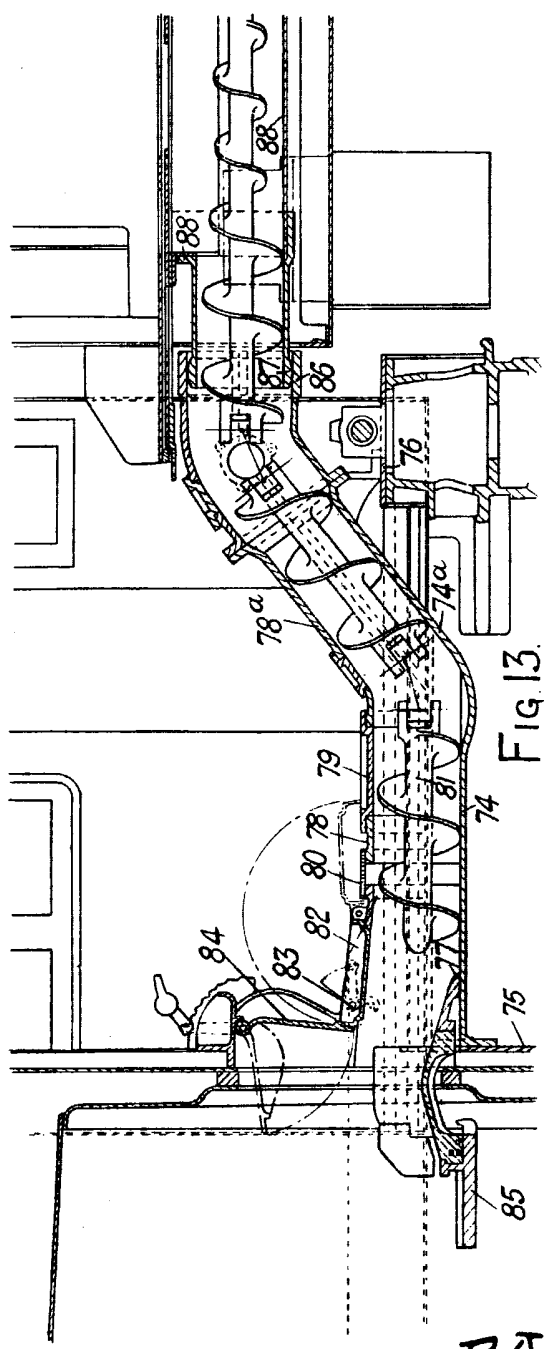
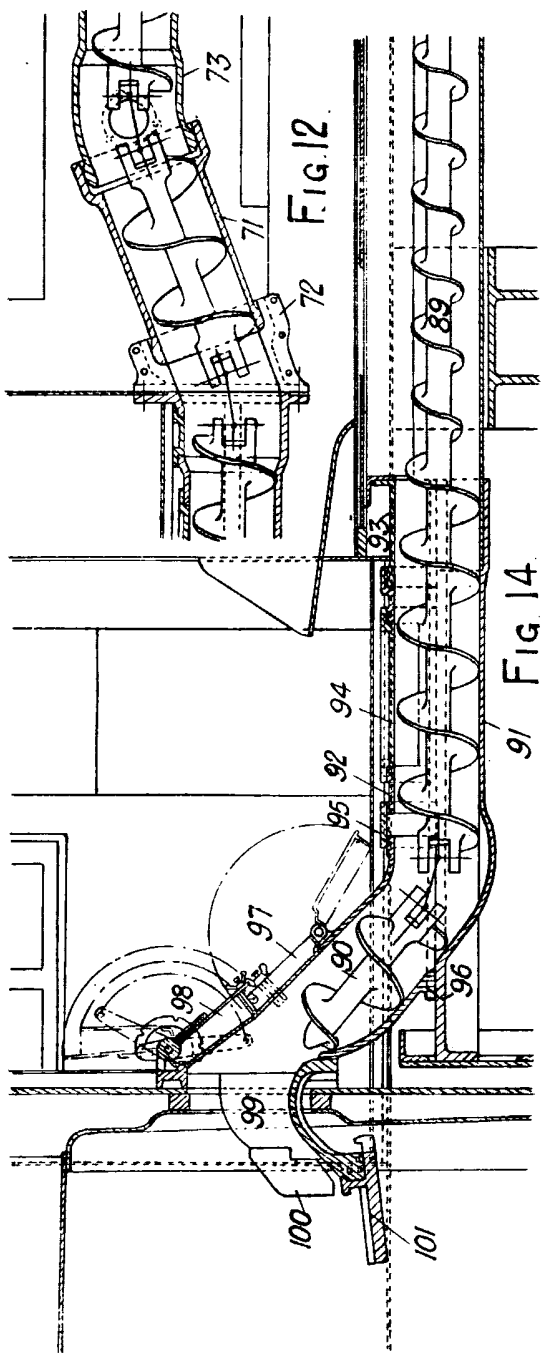


FIG. 11.

P.A.

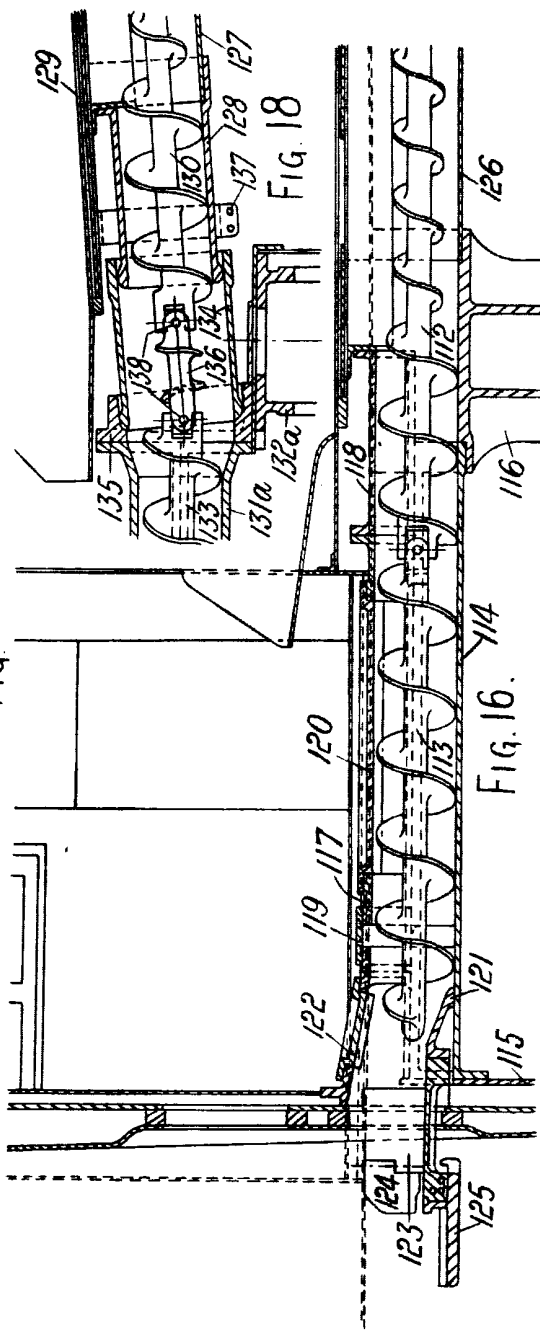
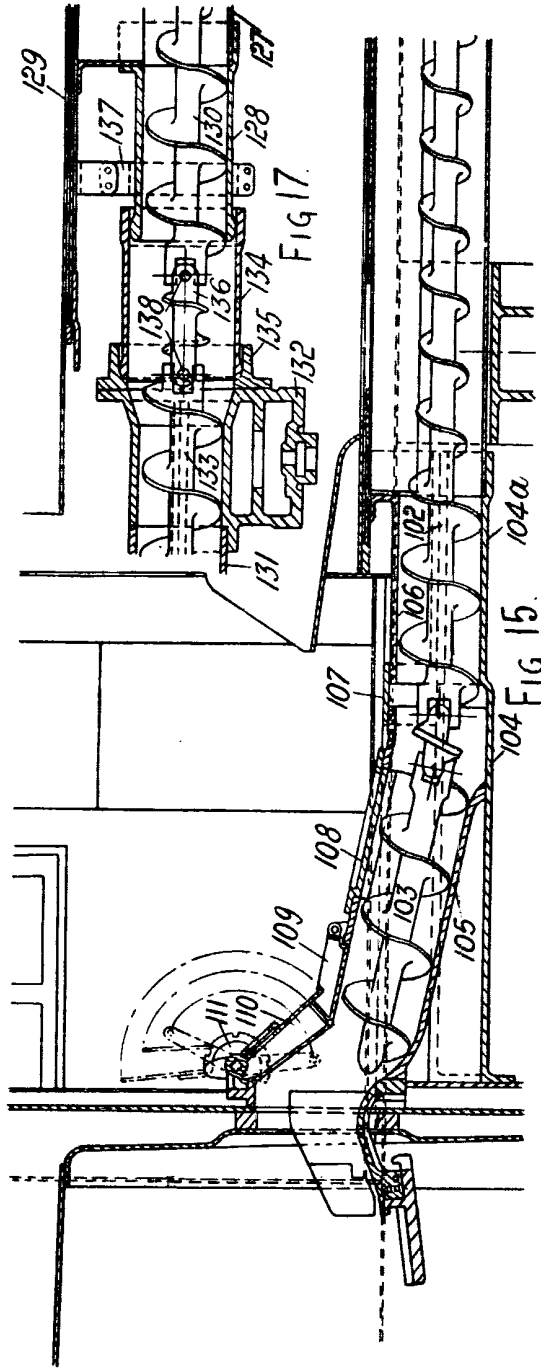
Spain



P.A.

*James Black*

Spain



P. A.



21.1.1912

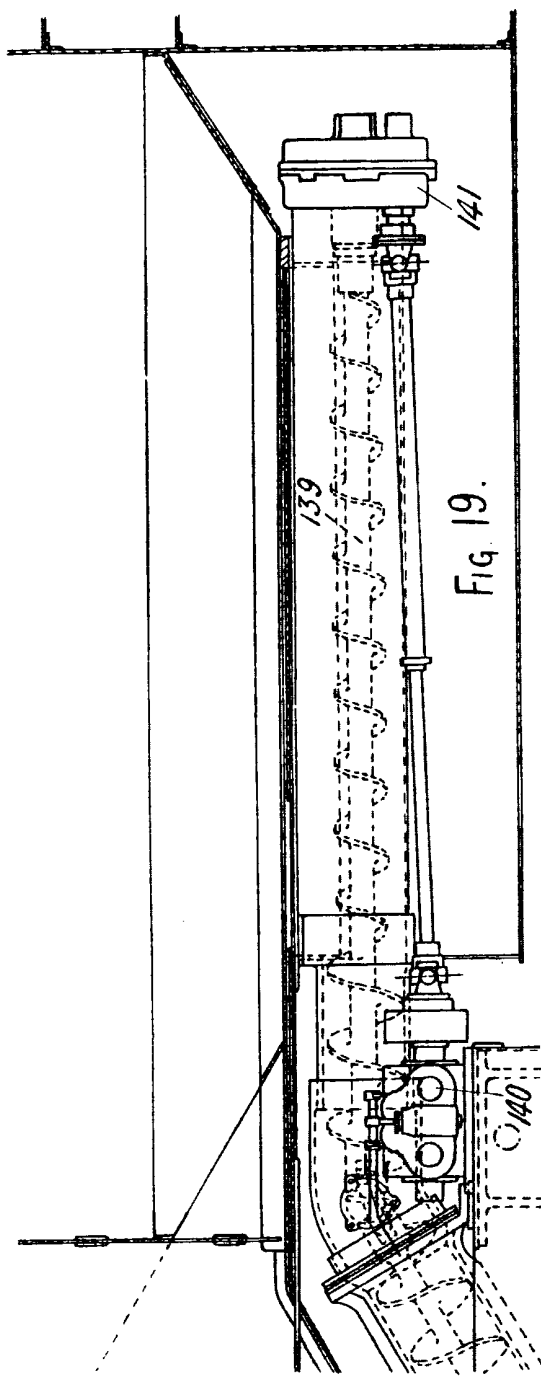


Fig. 19.

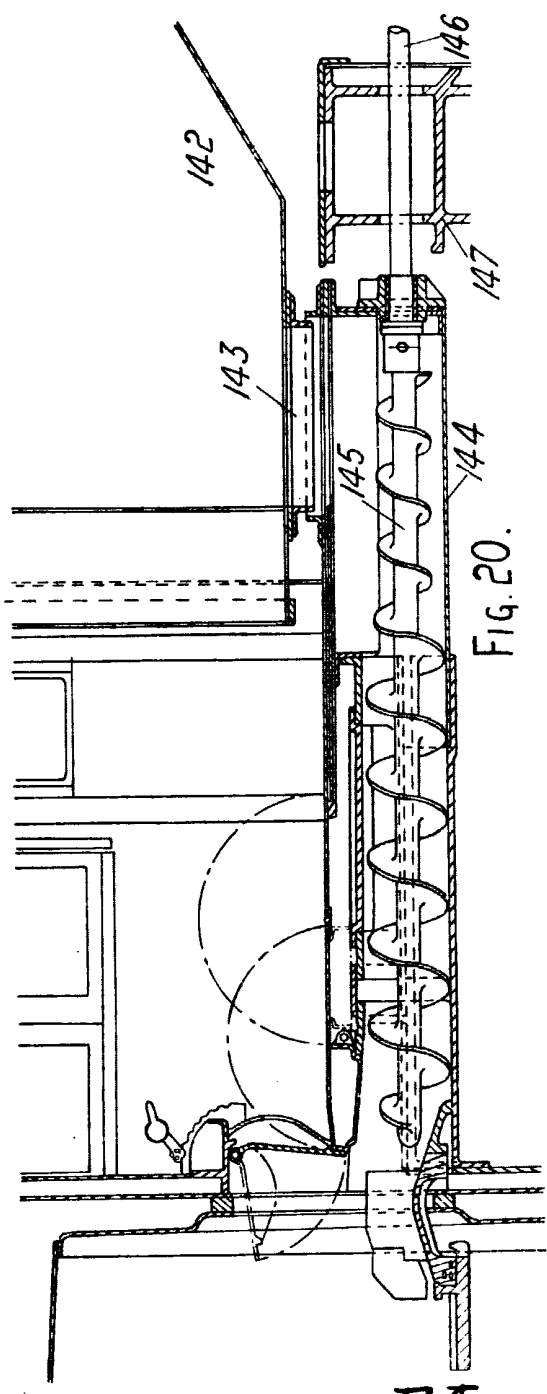


Fig. 20.

P.A.

A handwritten signature or set of initials in cursive script, located at the bottom right of the page.