

170864

170864



MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INTRODUCCION

en

ESPAÑA

por DIEZ años

a nombre de THE STANDARD STOKER COMPANY, INC., entidad norteamericana, establecida en 350 Madison Avenue, Nueva York, Estados Unidos de América, por:

UN CARGADOR PARA HOGAR DE LOCOMOTORAS.

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Este invento se refiere a cargadores mecánicos y más especialmente a cargadores para hogares de locomotora y similares.

Uno de los objetos del invento es ofrecer un cargador perfeccionado para suministrar combustible a la caja de fuego por encima del nivel de éste sin necesidad de emplear un mecanismo elevador salvo el tornillo de transporte situado debajo del tender.



31

170864

Otro objeto del invento es ofrecer un cargador mecánico de construcción sencilla y fabricación barata, compuesto de un número mínimo de partes movibles, que pueden montarse con facilidad e instalarse prontamente en la locomotora, y que no está expuesto a romperse ni a descomponerse.

Con los anteriores objetivos a la vista, el presente invento consiste en un cargador para hogar de locomotora, en el cual el combustible se transfiere desde el tender a la caja de fuego de la locomotora por un conducto transportador que se extiende debajo del tender y comunica con un conducto que se extiende desde el extremo delantero del conducto transportador hacia arriba en la parte posterior de la pared trasera de la locomotora y fuera de la caja de fuego a una abertura en la misma a una altura superior al nivel del fuego, de manera que el combustible es suministrado a dicha abertura y puede distribuirse desde la misma sobre la capa de combustible, siendo el movimiento del combustible por el conducto transportador causado directamente por un transportador, y el movimiento del combustible en el conducto elevador, por la acción del transportador en la columna de combustible.

Consiste también el invento en un cargador para hogar de locomotora virtualmente como se describe.

Una realización del invento se representa en los dibujos adjuntos, en los cuales:

La fig. 1 es un alzado lateral de una porción de una locomotora y su tender con el invento colocado en los mismos, pero con partes en corte y partes omitidas.



1945

170864

La fig. 2 es un corte vertical parcial del cargador y una porción de la locomotora.

La fig. 3 es una vista en planta de la porción delantera del cargador colocado en la locomotora.

5 La fig. 4 es un corte vertical de la porción delantera del cargador con las partes representadas más o menos diagramáticamente, y

La fig. 5 es un corte dado por la línea 5-5 de la fig. 2.

10 La fig. 6 es una vista análoga a la de la fig. 1 de otra realización del invento, en corte dado por la línea 6-6 de la fig. 7.

La fig. 7 es una vista en planta correspondiente a la fig. 6 con partes del ténider y la locomotora arrancadas para que se vean mejor las partes del cargador.

15 La fig. 8 es un alzado trasero parcialmente en corte, dado por la línea 8-8 de la fig. 6.

Las figs. 9 y 10 son vistas transversales en cortes dados por las líneas 9-9 y 10-10 de la fig. 6, y

20 La fig. 11 es una vista análoga a la fig. 6 que representa una tercera realización.

Con referencia, primero, a la realización del invento representada en las figs. 1 a 5, se verá que el número 10 designa una parte de una locomotora provista de una caja de fuego 11 que tiene en su porción inferior los barrotes de emparrillado 12, y una abertura de puerta 13 en su pared trasera 14, todo lo cual es de la construcción corriente o bien conocida. La locomotora está también provista de la cabina habitual



170864

31 AGO 1945

15, que tiene el piso 16 y un t nder 17 conectado flexiblemente a la misma en la forma habitual, como se representa convencionalmente en 18.

5 Un mecanismo adecuado transportador de combustible va montado en la forma ordinaria debajo del piso del t nder. Este mecanismo comprende un ~~condu to~~ transportador 19 que se extiende debajo del piso del t nder y paralelamente al mismo. Para la conveniencia de la descripción, el término "delante" se emplea para designar la dirección en que se mueve
10 el combustible a lo largo del conducto. El extremo trasero de este conducto, esto es, el extremo de debajo del t nder, está abierto en su lado superior para recibir combustible del t nder por una abertura adecuada del piso. El conducto está provisto de rodillos 20 que encajan en vías 21 en la forma conocida.
15

Un anillo de ángulo 22, hecho de barras de ángulo, y que tiene sus bridas colgantes 23 extendiéndose dentro del lado abierto del conducto y sostenidas contra el lado inferior de la cubierta enfrente de la abertura de la misma
20 por los resortes 24 y las bielas 25, se emplea para impedir la pérdida de combustible sobre los lados del conducto durante el funcionamiento del cargador.

El extremo delantero del conducto 19 es tubular como se ve en 26, es de sección circular y está destinado a
25 articularse con el extremo inferior 27 de un conducto elevador 28 por la junta universal 29. Al obligar a pasar combustible sólido por conductos que tienen codos bruscos, más o menos del combustible se reduce a polvo por la presión, y en combus-



270864

tibles que contienen porciones en polvo o trituradas hay una pérdida mayor o menor debida al tiro que arrastra por la chimenea las partículas más finas no consumidas. Para reducir al mínimo la acción triturante y realizar así una economía de combustible, el conducto 28 está dispuesto con inclinación moderada. Va montado rígidamente en la locomotora por cualquier medio adecuado, y se extiende hacia arriba y hacia delante desde el extremo delantero del conducto 19 con una inclinación moderada, estando su extremo superior en comunicación con la puerta de hogar corriente 13 de la pared posterior de la caja de fuego encima del emparrillado.

El conducto 19 está provisto de un tornillo transportador 30 de la construcción usual bien conocida. Este tornillo tiene la misma extensión que el conducto 19, y está destinado a impulsar combustible hacia arriba al través del conducto elevador 28 a la caja de fuego.

Al hacer pasar combustible, en especial carbón o coque, por un conducto tubular, el combustible puede fácilmente atascarse o acunarse en el conducto a no ser que se tomen medidas adecuadas para agitar o romper la masa a medida que se mueve a lo largo del conducto. Para este objeto pueden disponerse cualesquiera medios adecuados. Con preferencia esto se realiza sin ayuda de un mecanismo móvil. Como se representa, el extremo inferior 27 del conducto 28 es de sección transversal circular para amoldarse al extremo delantero del conducto 19. La porción superior del conducto es no circular, esto es, que está un tanto aplanada. La porción superior 31 es con preferencia rectangular, divergiendo de los lados



31

170864

de la misma hacia arriba hasta una anchura virtualmente la de la abertura de la puerta como se ve en la fig. 3, siendo tal la construcción que el conducto aumenta de área de sección transversal gradualmente hacia su extremo superior y de suministro. Cualquiera de estas medidas tiende a impedir que se atasque el combustible en el conducto y lo obstruya. El tamaño gradualmente creciente del conducto permite aflojar la masa conforme se mueve hacia arriba, y el cambio de contorno obliga a las partículas de combustible a cambiar sus posiciones relativas recíprocas, y por consiguiente deshace cualquier masa que pueda tender a volverse compacta en su movimiento a lo largo del conducto.

El combustible se hace pasar por el conducto 28, se suministra a la placa distribuidora 32 que está situada a tal altura sobre el emparrillado que el combustible es distribuido en toda la superficie de las mismas por los medios esparcidos de combustible, que en esta realización del invento tienen la forma de chorros de vapor, constituidos por una tobera adecuada 33 que está provista de una pluralidad de cámaras de vapor 34, de cada una de las cuales unas aberturas de tobera 35 están destinadas a dirigir chorros de vapor al través de la superficie superior de la placa 32 para dirigir el combustible a todas las partes de la caja de fuego tan rápidamente como es suministrado a la placa 32. Cada cámara 34 está provista de un tubo separado 36 para suministrarle vapor. Cada tubo está provisto de una válvula separada 37 para controlar el suministro de vapor a la tobera correspondiente. Cada tubo 36 puede estar provisto de un manómetro 38 para



170864

ayudar al fogonero a determinar la debida regulaci3n de las v3lvulas.

Es deseable que haya medios para variar el suministro de combustible en las diferentes porciones de la placa 32. Para este objeto, se dispone una placa desviadora 39 provista de un pivote vertical 40 entre sus extremos, con lo cual dicha placa se extiende hacia delante y hacia atr3s desde dicho pivote. El pivote 40 est3 montado en el extremo superior del conducto en la l3nea media del mismo, y est3 provisto de un mango 41 sujeto a 3l r3gidamente, con lo cual la placa 39 puede hacerse oscilar para dirigir la masa de combustible a cualquier lado de la placa si se desea. El mango se mantiene en posici3n ajustada por la oreja 43 sostenida por la secci3n pivotada del mango. La oreja est3 destinada a encajar en aberturas adecuadas de la parte superior del conducto, una de las cuales se representa en la fig. 2, en 44.

Para que se pueda tener acceso al interior del conducto elevador 28 la pared superior del mismo est3 provista de una puerta separable 45.

Se dispone un mecanismo adecuado para accionar el tornillo 30. Como se ve en las figs. 2 y 4, se dispone al efecto un motor giratorio 46 provisto de un mando de tornillo sin fin 47. El 3rbol de engranaje 48 puede estar montado en soportes adecuados 49 en el extremo inferior de la caja del conducto, y su extremo trasero termina en un saliente 50 a modo de r3tula que tiene una porci3n central cuadrada 51, que est3 destinada a encajar en forma deslizable en una abertura rectangular 52 del extremo delantero del 3rbol del transportador



170864

de tornillo 30 y formar con él una junta universal concéntrica con la junta universal 29, con lo cual se permite el movimiento relativo entre el transportador y el conducto. La conexión deslizable entre el árbol 48 y el tornillo 30 permite desconectar las partes por un movimiento hacia los extremos.

El soporte 49 puede, si se quiere, estar provisto de una abertura 53 para permitir la descarga de combustible en polvo y otra materia extraña que pueda penetrar en el soporte por el eje 48.

El extremo trasero del tornillo 30 va pivotado en un muñón 54 que se extiende hacia delante desde el extremo posterior del conducto 19. El extremo posterior del tornillo encaja en una placa de empuje 55 que se extiende alrededor del muñón 54. Cuando el tornillo se invierte, el empuje es recogido por la rótula 50, moviéndose el tornillo 30 hacia delante para apartarse ligeramente de la placa 55. Para impedir que se caiga combustible entre el extremo del tornillo y la placa 55 se dispone un escudo 56 que se extiende hacia delante sobre el muñón 54.

El espacio de encima del conducto en la abertura de la pared trasera de la caja de fuego puede estar provisto de puertas adecuadas 57 y 58 para cerrar dicha abertura. Puede emplearse para accionar las puertas, cuando es necesario encender a mano, cualquier mecanismo adecuado 59 de accionamiento de puertas, de construcción bien conocida.

Quando se desea desconectar el conducto 19 del conducto 28, por ejemplo, cuando la locomotora se desengancha del tender o se hace necesario desconectar las partes para



su sustitución o reparaciones, se quita primero el miembro de brida de retención 29a de la junta universal 29, después de lo cual las partes pueden desconectarse por un movimiento hacia los extremos.

5 En la segunda realización representada en las figs. 6 a 10, el conducto transportador está compuesto de dos porciones, a saber: una porción trasera o de canal y una porción delantera o tubular que conecta la porción trasera o de canal con el conducto elevador. La porción de canal 60 se sujeta debajo del piso 61 del tónder 62, piso que está provisto de una ranura longitudinal 63 por la cual baja el carbón a la canal bajo el control de una pluralidad de placas corredizas 64.

15 La porción de frente del conducto transportador incluye secciones tubulares 65 y 66 enchufadas, como se indica en general en 67. El extremo trasero de la sección 66 está conectado con el extremo delantero de la canal 60 por una junta universal hueca 68, y el extremo delantero de la sección 65 está conectado por una junta universal hueca 69 con el conducto elevador 70.

20 El tornillo transportador 71 se extiende a lo largo por las dos porciones del conducto transportador y termina a suficiente distancia de la pared delantera del conducto ~~elevador~~ para impedir que el combustible se apelmace contra dicha pared. El tornillo 71 se hace de dos partes correspondientes a las dos partes del conducto transportador, y las dos partes del tornillo se conectan entre sí por la junta universal 71¹.



1945

170864

El conducto elevador 70 se extiende hacia arriba y hacia delante a una altura desde la cual el combustible puede esparcirse convenientemente sobre el emparrillado 12 de la caja de fuego 11. Como se ve, desemboca en la abertura de encendido a mano 13, pero en algunas locomotoras la abertura de encendido del cargador puede estar situada debajo de la puerta de encendido a mano.

El conducto transportador y el elevador pasan a ser una curva suave, siendo en este extremo virtualmente circular el conducto elevador. Encima de este extremo el conducto elevador 70 cambia a una forma un tanto aplanada representada en la fig. 9, y luego vuelve a cambiar a la forma que se ve en la fig. 10. Se comprenderá que estos cambios tienen lugar gradualmente y sin presentar ninguna superficie brusca al combustible.

El cargador es impulsado preferentemente por una máquina de vapor 72 policilíndrica montada en una locomotora a un lado del conducto elevador, y provista de un engranaje adecuado de reducción y transmisión 73. Desde el engranaje el accionamiento se comunica por una junta universal 74, una sección de árbol deslizante 75, una junta universal 76 y una sección de árbol adicional 77, al engranaje 78 en la parte posterior del tornillo transportador 71.

Se observará particularmente en la fig. 6 que la porción trasera 60 del conducto transportador está ligeramente inclinada hacia arriba, la porción delantera 65, 66, está inclinada muy poco más, y el conducto de elevador 70 está sólo ligeramente fuera de la vertical. Esta disposición evita cambios



170864

bruscos de dirección. Disminuye la resistencia al paso del combustible y por tanto la tendencia del aparato a reducir el combustible a partículas de tamaño indeseablemente pequeño. No es necesario que la sección trasera 60 sea inclinada, pero es ventajoso cuando se han de usar una pluralidad de barras trituradoras como se representa en 79, 80, porque de este modo se obtiene una capacidad para manejar terrones muy grandes, que al principio se reducen contra la barra mayor trituradora 79 y luego se reducen más hacia la barra trituradora más pequeña 80.

La inclinación superior de la porción delantera 65, 66, del conducto transportador sirve para reducir la longitud del conducto elevador 70 y también para reducir el ángulo entre los dos conductos.

El acceso al conducto elevador 70 se obtiene disponiendo una puerta charnelada 81 en el extremo superior del mismo. El combustible se suministra desde el conducto elevador a una placa distribuidora 32, como en la realización antes descrita del invento, y desde dicha placa el combustible es proyectado sobre la parrilla 11 por chorros de vapor 82.

Una tercera realización del invento se ve en la fig. 11. El conducto transportador 19 representado en la fig. 1 es virtualmente horizontal, al paso que el conducto transportador representado en la fig. 6 se compone de dos porciones, cada una de las cuales está inclinada hacia arriba. En la fig. 11 el conducto transportador 83 tiene una sola porción (similar al conducto 19 de la fig. 1) que está dispuesta con inclinación hacia arriba. El conducto elevador 84



170864

representado en la fig. 11 es algo más largo que el conducto 70 de la fig. 6, pero aproximadamente es como él en forma general, tanto en corte vertical como transversal.

- O - N O T A - O -

5 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

10 1.ª. - Un cargador para hogar de locomotora, en el cual el combustible es transportado desde el tender a la caja de fuego de la locomotora por un conducto transportador que se extiende debajo del tender y comunica con un conducto elevador que se extiende desde el extremo delantero del conducto transportador hacia arriba en la parte posterior de la pared trasera de la locomotora y fuera de la caja de fuego hasta una
15 abertura en la pared a tal altura sobre el nivel del fuego que el combustible puede ser distribuido desde ella sobre la capa de combustible, siendo el movimiento de combustible por el conducto transportador ocasionado directamente por un transportador y el movimiento del combustible por el conducto elevador
20 es producido por la presión causada por la acción del transportador en la columna de combustible.

25 2.ª. - Un cargador para hogar de locomotora según se reivindica en el punto 1.ª, en el cual el combustible se distribuye sobre la capa del mismo por medios esparcidos asocia-



170864

dos con dicha abertura,

3^a. - Un cargador para hogar de locomotora según se reivindica en los puntos 1^a o 2^a, en el cual el conducto elevador está virtualmente inobstruido y tiene sus sucesivas áreas de sección transversal en puntos distanciados de su posición inferior no menos que el área de sección transversal de dicha porción inferior.

4^a. - Un cargador para hogar de locomotora según se reivindica en el punto 3^a, en el cual las áreas sucesivas de sección transversal del conducto elevador varían de forma sin cambios súbitos en sus dimensiones de sección transversal.

5^a. - Un cargador para hogar de locomotora según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores en el cual el conducto elevador está inclinado hacia delante y extendido hacia arriba desde el extremo delantero del conducto transportador.

6^a. - Un cargador para hogar de locomotora según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual el conducto elevador se extiende hacia arriba hasta el margen inferior de una abertura de encendido a mano en la pared posterior de la locomotora.

7^a. - Un cargador para hogar de locomotora según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual los conductos transportador y elevador están articulados y sus superficies internas están unidas por una curva.

8^a. - Un cargador para hogar de locomotora según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual el conducto transportador está hecho de secciones articuladas entre sí.



1945

170864

5 9^a. - Un cargador para hogar de locomotora según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual el transportador de tornillo es impulsado desde su extremo posterior, y se disponen medios para una acción de enchufe entre partes del cargador en un punto entre dicho extremo y el punto de conexión del conducto elevador con la pared posterior de la locomotora.

10 10^a. - Un cargador para hogar de locomotora según se reivindica en cualquiera de los puntos anteriores, en el cual el movimiento del combustible es determinado por un transportador de tornillo contenido dentro del conducto transportador y cuyo extremo delantero termina poco antes de la pared delantera del conducto elevador, en una distancia suficiente para impedir que se aglomere el combustible.

15 11^a. - Un cargador para hogar de locomotora virtualmente como antes se describe con referencia a los dibujos adjuntos.

20 12^a. - Un cargador para hogar de locomotora, 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 catorce hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 31 AGO 1945

P. A.
Alberto de Eizaburu

Por

170864 170864

170864

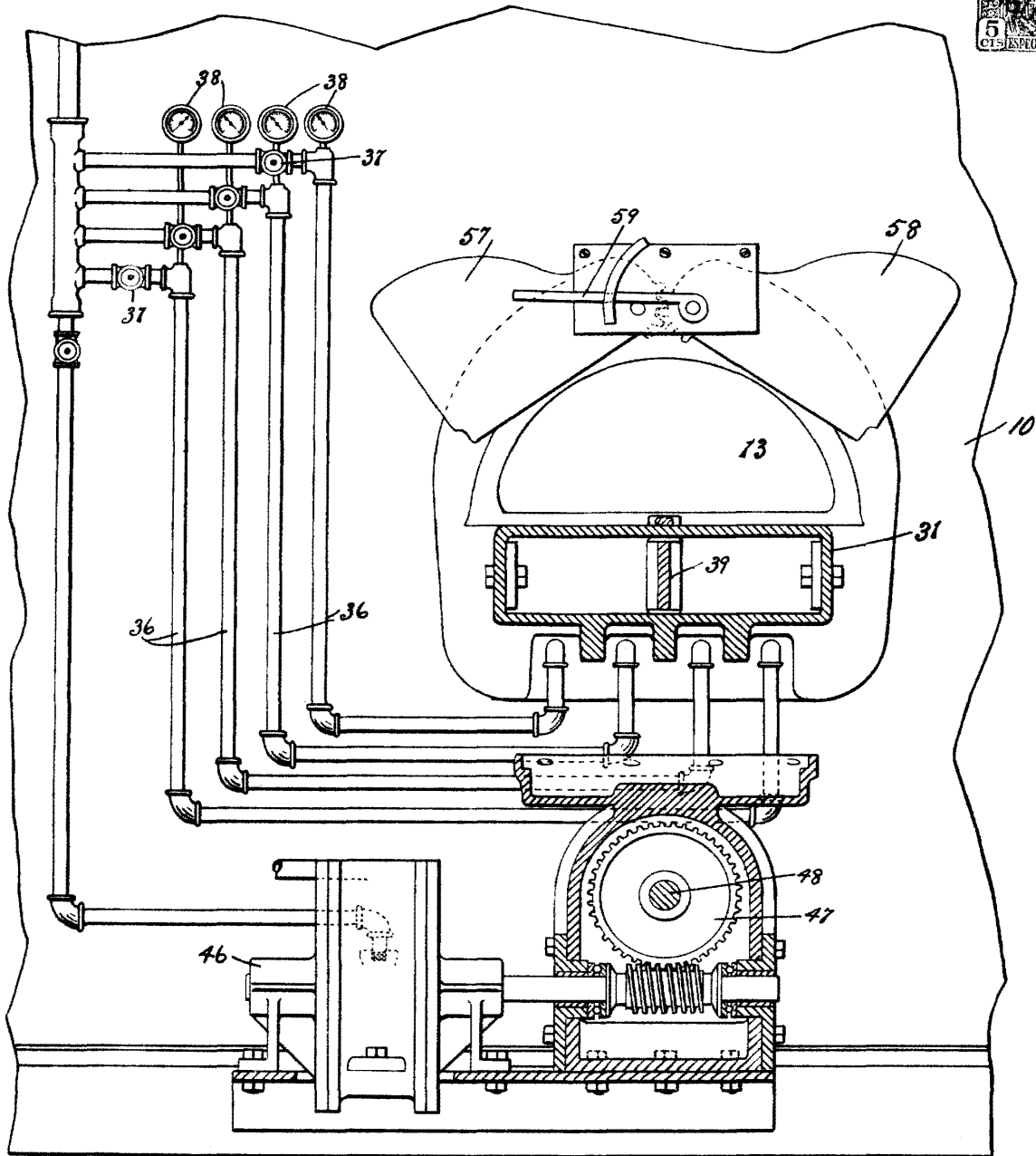


Fig. 1.

W. J. Young

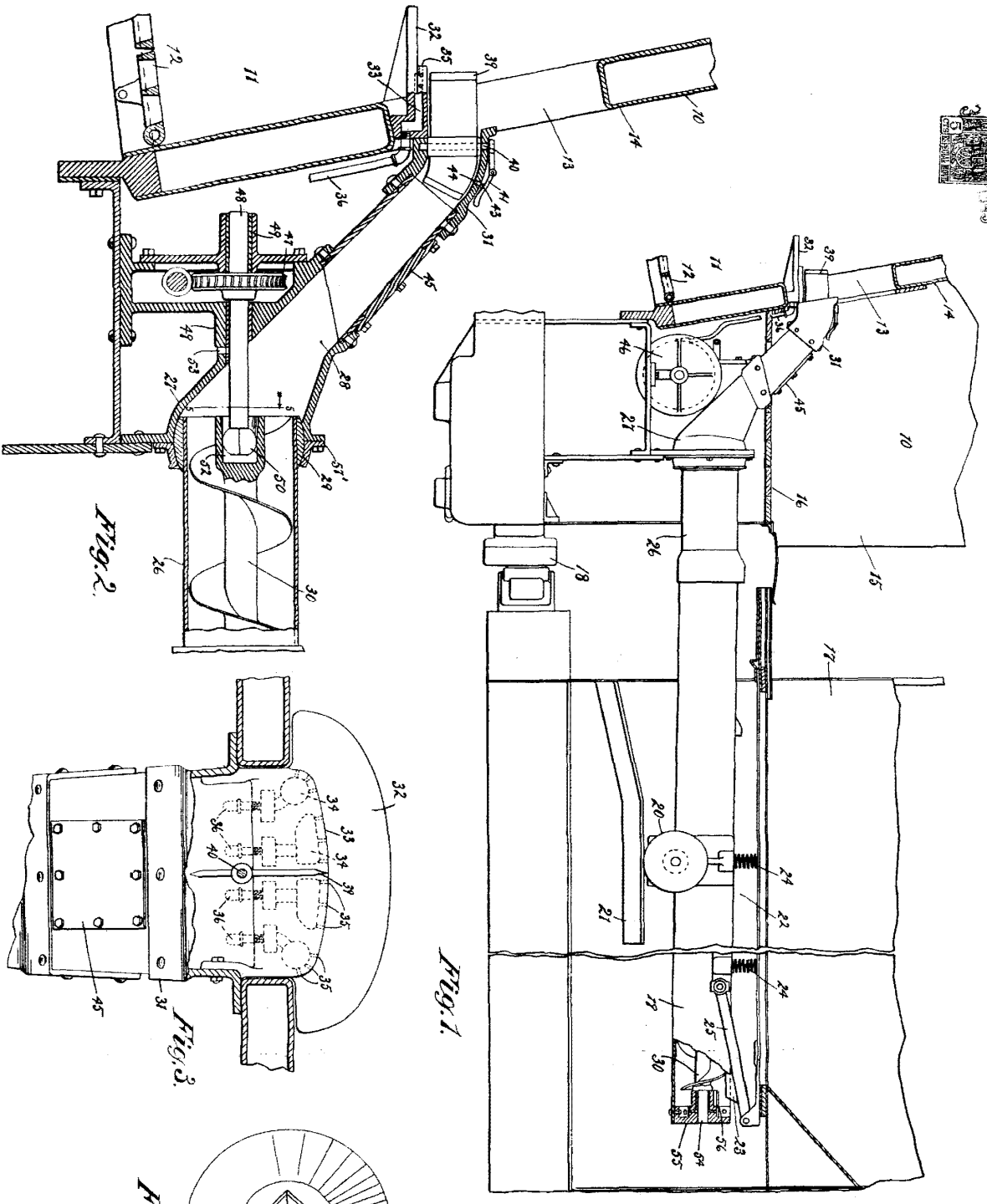


Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 3.

Fig. 5.

W. Lawrence

270834 170884

42386

