

342340

26



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

Solicitante: THE EIMCO CORPORATION

Residencia : 537 West Sixth South, SALT LAKE CITY, Utah
- ESTADOS UNIDOS -

Enunciado : " UN CUCHARON DE ALMEJA PARA UNA MAQUINA DE
MANIPULACION DE MATERIALES "

Prioridad : de la solicitud de patente estadounidense
Nº 563,526 del 7 de Julio de 1.966.

RM.



342340

Este invento se refiere a un cucharón perfeccionado para la manipulación de materiales y en particular a un cucharón de almeja para carga por el extremo delantero.

5 Un objeto del presente invento es proporcionar un dispositivo en el que la conexión pivotante entre las mitades del cucharón de almeja y los medios para la apertura y el cierre de las mitades del cucharón están montados en unas cavidades entrantes hacia dentro con lo que el actuador y los cojinetes de pivote quedan protegidos contra un desgaste excesivo y contra la incrustación del material.

10 Otro objeto es facilitar un cucharón de almeja de carga por el extremo delantero en el que el fondo de la cuchara está sustancialmente formado por entero en la mitad delantera del cucharón del conjunto.

15 Otro objeto es facilitar un cucharón perfeccionado de almeja que incluye unos medios para estabilizar las conexiones pivotantes entre el actuador lineal y el cucharón.

20 Otros objetos y ventajas del presente invento se facilitan en un cucharón de almeja de carga delantera para una máquina de manipulación de materiales, comprendiendo una mitad delantera de cuchara y una mitad trasera de cuchara; incluyendo la mitad delantera de cuchara un par de paredes laterales espaciadas, una pared de fondo, una pared delantera, y un miembro de ala que se extiende hacia atrás desde cada una de las paredes laterales; incluyendo la mitad trasera de cuchara un par de paredes laterales espaciadas en una distancia menor que el espaciamiento de las paredes laterales de la

25 mitad delantera de cuchara, y una pared posterior; medios para montar pivotantemente cada uno de los miembros de ala a su correspondiente pared lateral de la mitad trasera de cuchara; un par de unidades de pistón y cilindro para fluido a presión; medios para montar

30



pivotantemente un elemento de cada una de las unidades de pistón y cilindro a su correspondiente pared lateral de la mitad trasera de cuchara y medios para montar pivotantemente el otro elemento de cada unidad de pistón y cilindro a su correspondiente miembro de ala hacia atrás de los medios de montaje pivotante entre dichos medios de ala y las paredes laterales de la mitad trasera de cuchara.

El invento se describirá más particularmente con referencia a los adjuntos dibujos, en los que:

La Figura 1 es un alzado lateral del cucharón perfeccionado de almeja del invento montado en una máquina cargadora.

La figura 2 es una vista fragmentaria y agrandada de las estructuras que se muestran en la Figura 1 con las mitades de cuchara formando el cucharón de almeja en la posición de soporte de la carga.

La Figura 3 es una vista similar a la de la Figura 2 con el cucharón en la posición de vuelco de la carga.

La Figura 4 es una vista vertical de la pared trasera del cucharón ilustrado en las Figuras 1 a 3.

La Figura 5 es una sección sustancialmente sobre la línea 5-5 de la Figura 4.

La Figura 6 es una sección fragmentaria y agrandada sustancialmente sobre la línea 6-6 de la Figura 5.

Con referencia a los dibujos, la cifra de referencia 10 designa generalmente a una máquina de manipulación de materiales del tipo expuesto y reivindicado en la Solicitud de Patente Española nº 342.228, solicitada el 23 de Junio de 1.967 por Eimco Corporation. La máquina cargadora (10) comprende en general un bastidor principal (12) con medios de ruedas (14) de soporte delantero; un carro (16) va deslizable y extensiblemente montado sobre los vástagos de pistón (20) cuyos cilindros for-



342340

man una parte del carro (16). Los extremos posteriores de los vástagos de pistón (20) están pivotantemente montados al bastidor principal (12) sobre unos pasadores de pivote (22). El carro y su piuna (18) están pivotados alrededor de los pasadores de pivote (22) mediante un par de cilindros hidráulicos (24). El cucharón perfeccionado de almeja de carga delantera del presente invento se designa en general por la cifra de referencia 26. El cucharón (26) incluye una mitad delantera de cuchara generalmente designada en 28 y una mitad trasera de cuchara generalmente designada en 30.

La mitad delantera de cuchara incluye un par de paredes laterales espaciadas (32 y 34), una pared delantera (36) y una pared de fondo (38). El extremo superior de la pared delantera (36) termina en una parte de borde excavador (40) y la parte de borde excavador está reforzada por una aleta interior (42). Los bordes laterales superiores de la mitad delantera de cuchara están adicionalmente soportados por los medios de soporte de borde superior que se ilustran en los dibujos como partes de aletas superiores (44) que se extienden hacia atrás para la pared lateral 32 y las partes de aletas 46 para la pared lateral 34. En las Figuras 2 y 3 también se muestra, como ejemplo, la parte superior de la pared delantera reforzada por debajo del borde excavador reforzado (40) mediante unos miembros de aleta generalmente designados en 50. Los miembros de aleta (50) en conjunto con la pared delantera proporcionan una construcción rígida que permite que un sustancial empuje de excavación sea transmitido a las mencionadas partes del cucharón de almeja de carga delantera sin distorsión del cucharón.

La mitad delantera de cuchara (28) incluye también un par de partes de ala que se extienden hacia atrás generalmente designadas en 52 y 54, estando la parte de ala 52 rigidamente asegurada a la pared lateral 32 y estando la parte de ala 54 rigidamente



342340

asegurada a la pared lateral 34. Cada una de las partes de ala (52 y 54) está taladrada tal como en 56 para recibir los pasadores de pivote (58 y 58') de las mitades de cuchara según se describirá más adelante con más detalle. Además, la mayor extensión hacia atrás de cada una de las partes de ala (52 y 54) tiene asegurado a la misma, tal como mediante soldadura, un pasador de pivote cilíndrico (60) según se muestra más claramente, por ejemplo, en las Figuras 4 y 6 de los dibujos.

La mitad trasera de cuchara (30) incluye un par de paredes laterales espaciadas (70 y 72). Las paredes laterales (70 y 72) están espaciadas hacia dentro en una distancia ligeramente menor que la distancia existente entre las paredes laterales (32 y 34) de la mitad delantera de cuchara, con lo que cuando el cucharón se encuentra en la posición cerrada, según se ilustra por ejemplo en la Figura 2, las paredes laterales de la mitad delantera de cuchara se cierran sobre una parte de las paredes laterales de la mitad trasera de cuchara.

La mitad trasera de cuchara incluye también una pared posterior (74). La pared posterior (74) es de una construcción muy rígida y para proporcionar la necesaria fortaleza sin un peso indebido la pared posterior (74) está construida de un par de miembros de pared (76 y 78) mantenidos en una relación espaciada mediante una pluralidad de miembros de aleta (80) que en general se extienden transversalmente entre los elementos (76 y 78) de la pared posterior según se muestra más claramente en, por ejemplo, las Figuras 5 y 6 de los dibujos.

En la construcción de la pared posterior (74) de la mitad trasera de cuchara, se forman un par de entrantes generalmente designados en 84 y 86 entre las superficies interiores de las paredes laterales 70 y 72. Una parte de los entrantes está provista de unos



342340

miembros de placa (88 y 90) para el entrante 84 y de unos miembros de placa (88' y 90') para el entrante 86. Estas placas (88, 90, 88' y 90') en conjunto con las placas 92 para el entrante 84 y 92' para el entrante 86 proporcionan alojamientos rígidos para los medios actuadores generalmente designados en 94 y 94' para abrir y cerrar las mitades del cucharón de almeja y para soportar rigidamente los pasadores de pivote (58) que facilitan los ejes de pivote para las mitades delantera y posterior de cuchara según se muestra más claramente en la Figura 6 de los dibujos.

Con referencia a la Figura 6, se observará que la pared 72 está reforzada por las placas 88' y 92' y que las placas de refuerzo (88' y 92') están espaciadas de la pared interior (72) para facilitar unos medios espaciados de soporte (96' y 98') para el pasador principal de pivote (58') y los correspondientes elementos para el otro pasador (58) no se muestran en los dibujos. Los soportes espaciados (96' y 98') impiden la torcedura de los pasadores (58 y 58') durante la actuación del cucharón.

Cada uno de los pasadores (58 y 58') soporta también una estructura en forma de caja generalmente designadas en 100 y 100' montadas respectivamente en los entrantes 84 y 86. En la Figura 6 se observará particularmente que el elemento en forma de caja 100' consiste en un par de miembros laterales (102' y 104') y de un miembro de base 106' (Figura 4). Unas estructuras similares constituyen el correspondiente miembro de caja 100 que no se muestra con detalle en los dibujos. La estructura en forma de caja 100' está pivotada entre los elementos de soporte 96' y 98' para un movimiento de oscilación sobre el pasador de pivote 58'. La estructura 100 está similarmente montada sobre el pasador de pivote 58.

Según se ha expuesto anteriormente, las mitades de cuchara son actuadas por medios de actuación mecánica (94 y 94') y



342340

en la forma ilustrada del invento los medios de actuación mecánica (94 y 94') incluyen unos cilindros (108 y 108') para el fluido a presión. El extremo superior de cada uno de los cilindros está conformado y taladrado según se indica mediante las cifras de referencia
5 110 y 110'. Los taladros de los extremos de cada uno de los cilindros reciben respectivamente unos pasadores (112 y 112') de montaje o pivote. Los extremos prolongados de cada uno de los pasadores se mantienen en soportes de cojinete (114 y 114') montados entre las superficies interiores de las paredes laterales 70 y 72 de la mitad trasera de cuchara y la pared interior del entrante o cavidad que forman
10 los miembros estructurales (88 y 88') según se muestra más claramente, por ejemplo, en la Figura 4 de los dibujos.

Cada uno de los cilindros hidráulicos (108 y 108') está provisto de un vástago de pistón (116 y 116'). Los extremos extendidos de éstos están conformados y taladrados para recibir los pasadores de pivote (60 y 60' respectivamente). Aunque los extremos extendidos o más hacia atrás o partes de los miembros de ala (52 y 54) soportan sus respectivos pasadores (60 y 60') en unos cubos agrandados (118 y 118') una sustancial fuerza de curvatura es aplicada a los
20 pasadores y sus medios de montaje durante la actuación del cucharón. A fin de estabilizar tales pasadores, los extremos inferiores de los miembros de soporte en forma de caja (100 y 100'), anteriormente descritos, están taladrados para recibir los extremos interiores de los pasadores (60 y 60'), como más claramente se muestra en las Figuras 4,
25 5 y 6 de los dibujos.

Con ésta forma de construcción, se observará que los pasadores superiores (58 y 58') y los pasadores inferiores (60 y 60') están interconectados mediante las estructuras en forma de caja (100 y 100') con lo que los soportes 96 y 98 y 96' y 98' ayudan a estabilizar a los pasadores de pivote (60 y 60') durante la actuación del cu-
30

342340

26 JUN 1967



charón. Esta nueva forma de construcción proporciona una construcción muy fuerte y relativamente ligera de peso, en que ciertos soportes y los actuadores para el cucharón están soportados en puntos espaciados y la totalidad del citado mecanismo está protegido por los alojamientos remetidos contra el material que es manipulado en el interior de la estructura del cucharón.

Según se ha descrito con anterioridad, la parte principal de la pared posterior de la mitad trasera de cuchara es de construcción hueca e incluye una pluralidad de aletas (80) que interconectan la pared posterior (76) y la pared exterior (78) del cucharón. Ciertas de las aletas (80) se extienden sustancialmente hacia atrás de la mayor parte de la pared trasera (78) para facilitar unos elementos de ala generalmente designados en 120 y 120'. Los elementos espaciados de ala (120 y 120') están provistos de soportes de cojinete (122, 122' y 124 y 124'). Los soportes de cojinete y los miembros de ala (122, 122', 124 y 124') están taladrados para recibir unos pasadores de pivote (126 y 128). Los pasadores de pivote (128) conectan las partes de soporte (124 y 124') con un par de brazos (130) de los que solamente uno de ellos se ilustra en los dibujos.

Los brazos (130) pueden ser conectados a una máquina de manipulación de materiales tal como la que se describe y reivindica en la Solicitud de Patente Española nº 342.228 solicitada el 23, Junio de 1.967 por Eimco Corporation. El otro par de pasadores (126) está conectado a los cubos de soporte (132) en los extremos extendidos de los vástagos de pistón (134) asociados con los cilindros (136) para el fluido a presión, un juego de los cuales se ilustra en las Figuras 1, 2 y 3 de los dibujos. Con ésta forma de construcción el cucharón puede ser elevado o descendido mediante los brazos (130) y basculado con relación a los mismos mediante la extensión o retracción de los vástagos de pistón (134).



342340

Por la anterior descripción se observará que el presente invento cumple completamente los objetos y ventajas anteriormente establecidos. También quedará claro para aquellos versados en la técnica que pueden realizarse varias modificaciones en la forma de las estructuras específicamente mostradas y descritas sin apartarse del alcance del presente invento.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita, deberá recaer sobre las siguientes:

- REIVINDICACIONES -

1. Un cucharón de almeja para una máquina de manipulación de materiales, comprendiendo una mitad delantera de cuchara y una mitad trasera de cuchara, incluyendo la mitad delantera de cuchara un par de paredes laterales espaciadas, una pared de fondo, una pared frontal y un par de miembros de ala que se extienden hacia atrás desde cada una de las paredes laterales, incluyendo la citada pared trasera de cuchara un par de paredes laterales espaciadas en una distancia menor que la del espaciamiento de las paredes laterales de la mitad delantera de cuchara, y una pared posterior, medios para montar pivotantemente cada uno de los miembros de ala a su correspondiente pared lateral de la mitad trasera de cuchara, un par de unidades de pistón y cilindro para fluido a presión, medios para montar pivotantemente un elemento de cada unidad de pistón y cilindro a su correspondiente pared lateral de la mitad trasera de cuchara, y medios para montar pivotantemente el otro elemento de cada unidad de pistón y cilindro a su correspondiente medio de ala hacia atrás de los medios de montaje pivotante entre los mencionados miembros de ala y las paredes laterales de la mitad trasera de cuchara.

2. El cucharón de almeja según la Reivindicación 1, en que cada una de las citadas conexiones pivotantes está posicionada en un alojamiento separado por medios de pared del espacio re-



342340

ceptor del material en el interior del mencionado cucharón de almeja.

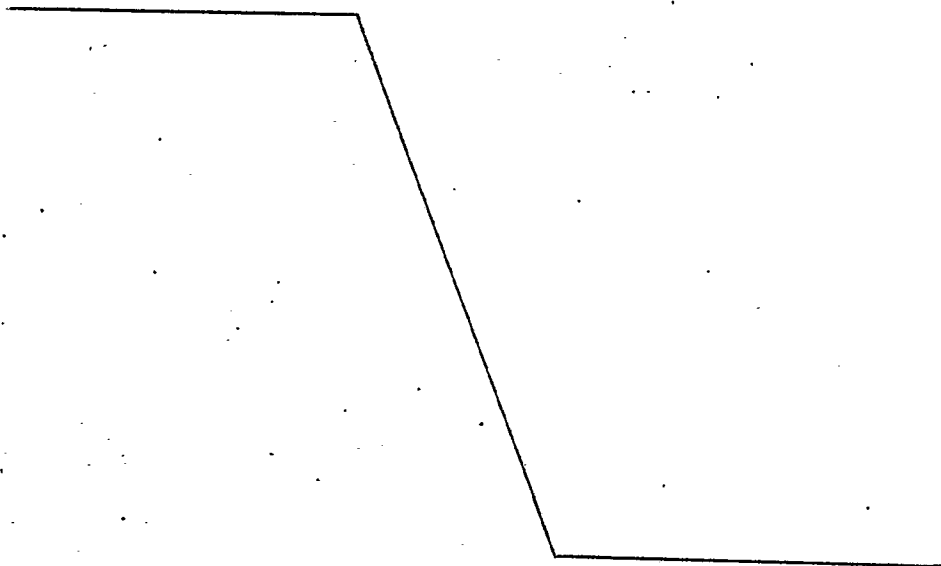
3. El cucharón de almeja según la Reivindicación 1, incluyendo medios rígidos de atadura para interconectar los medios de montaje pivotante de cada uno de los miembros de ala a su correspondiente pared lateral de la mitad trasera de cuchara y la conexión pivotante entre los otros elementos de cada unidad de pistón y cilindro y su correspondiente miembro de ala.

4. El cucharón de almeja según la Reivindicación 1, incluyendo medios estabilizadores de los medios para montar pivotantemente el otro elemento de cada unidad de pistón y cilindro a su correspondiente miembro de ala, comprendiendo dichos miembros estabilizadores un miembro estructural pivotantemente montado a los referidos medios de montaje pivotante y acoplado pivotantemente los medios de montaje pivotante cada uno de los miembros de ala a su correspondiente pared lateral de la mitad trasera de cuchara.

5. Se reivindica por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "UN CUCHARON DE ALMEJA PARA MAQUINA DE MANIPULACION DE MATERIALES".

20

25





Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria que consta de once paginas mecanografiadas y dibujos que se acompañan.

Madrid 26 de Junio 1.967

BERNARDO UNGRIA
p.p.

5

10

15

20

25

30



JUN 1937

Fig. 1.

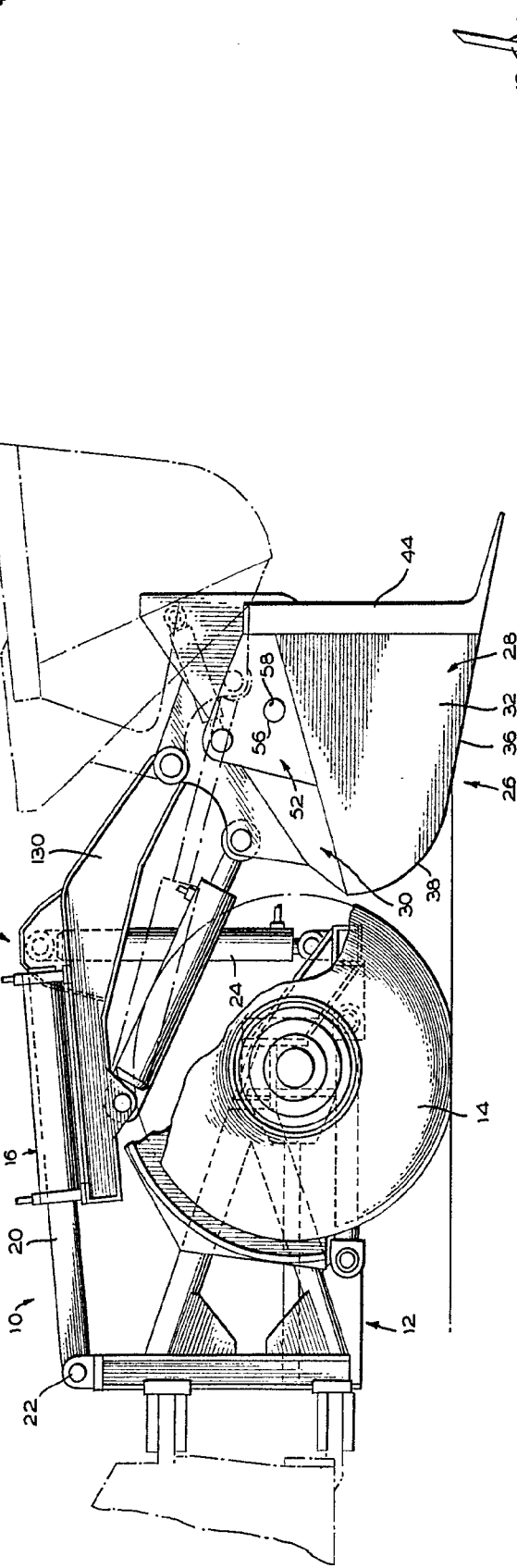
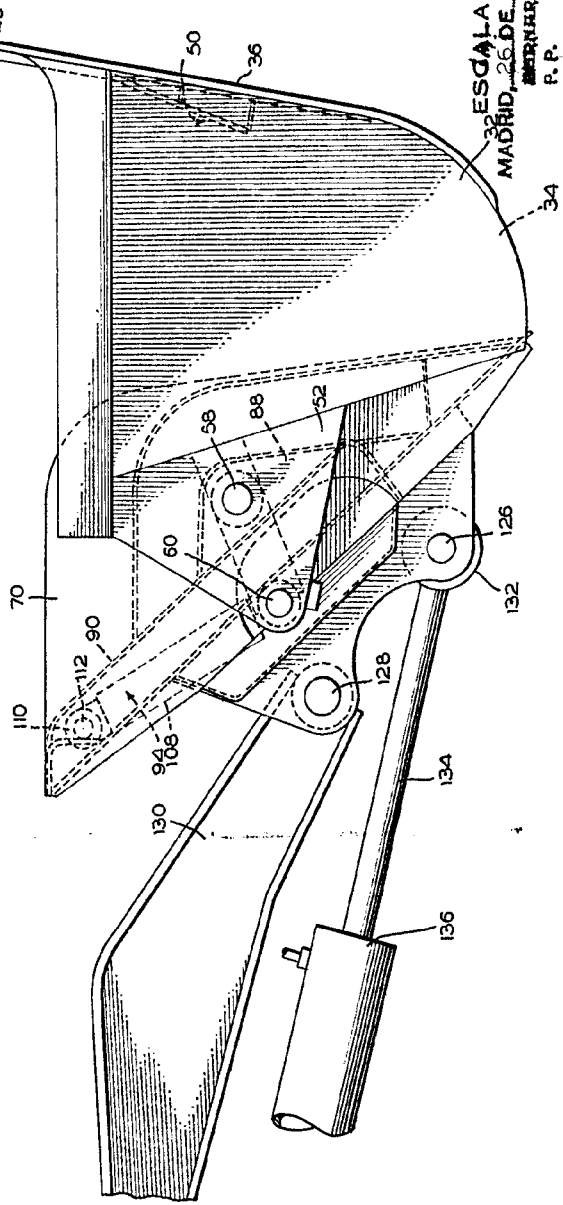


Fig. 2.



ESCALA VARIABLE
MADRID, 26 DE JUNIO DE 1937
MARTIN DE UZCUMA
P. P.

FIG 1.

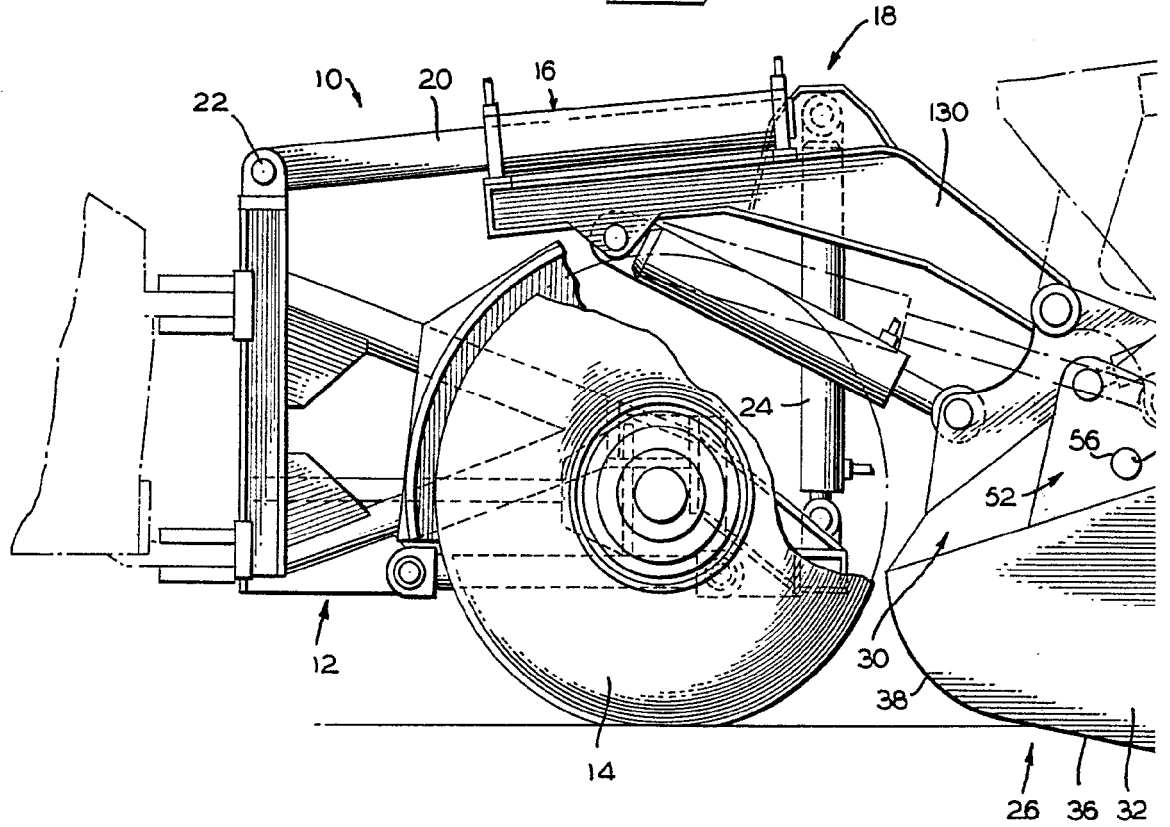
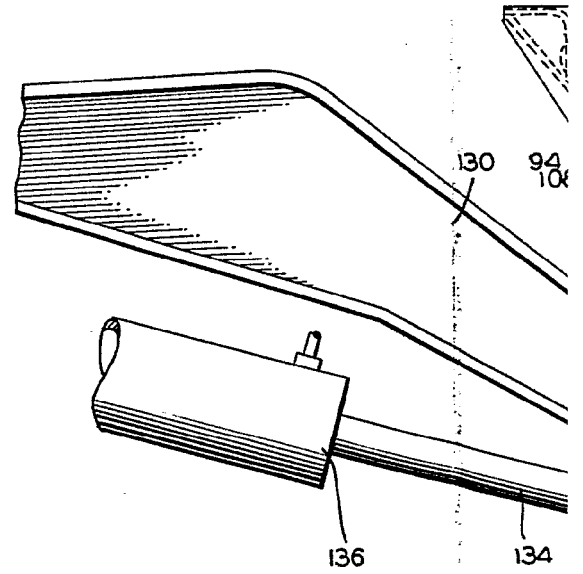


FIG 2.



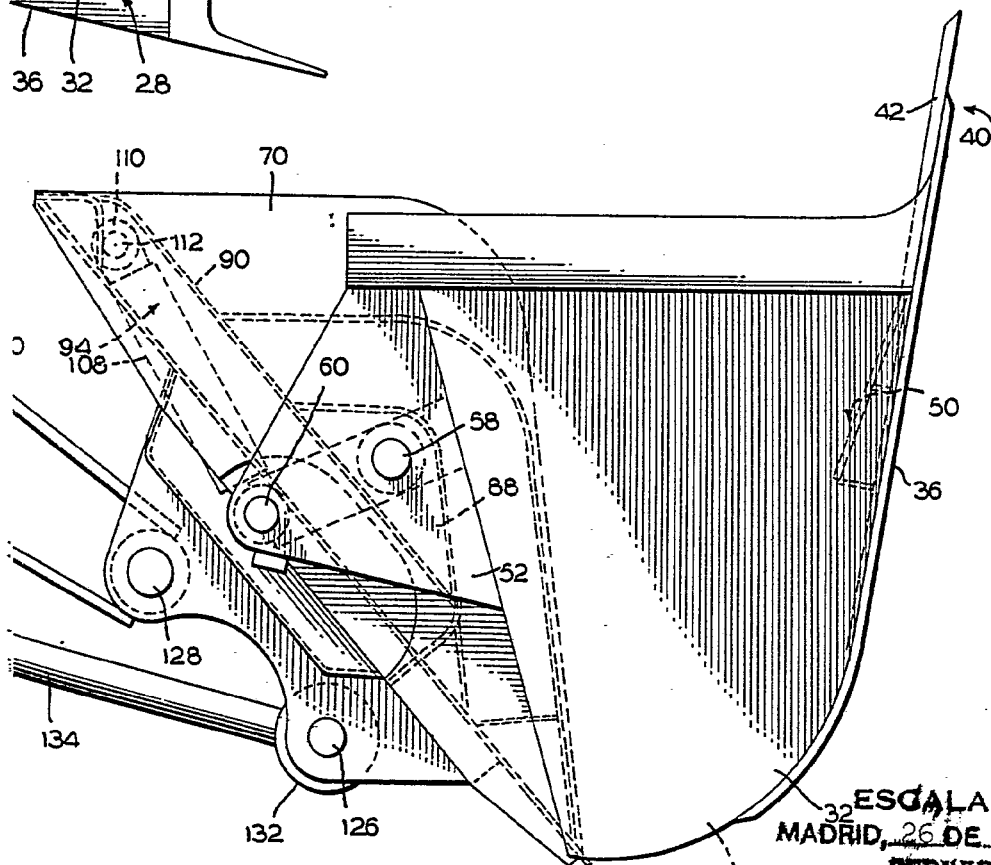
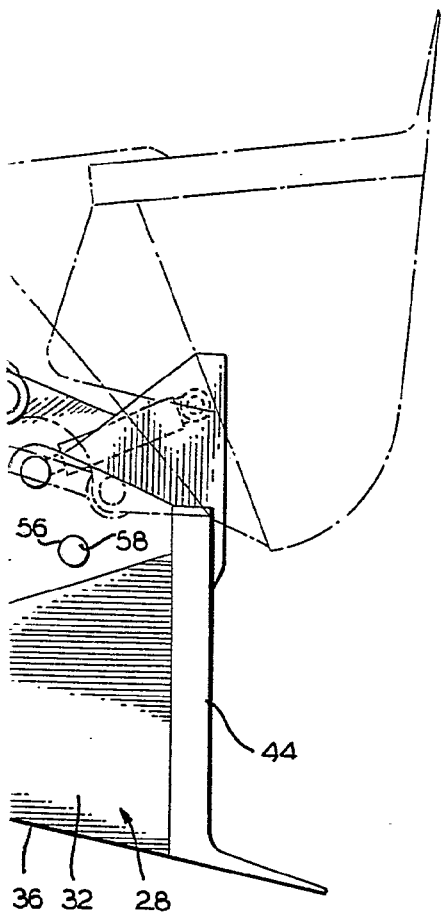
342340

DOS HOJAS. / 1ª



26 JUN 1967

1967

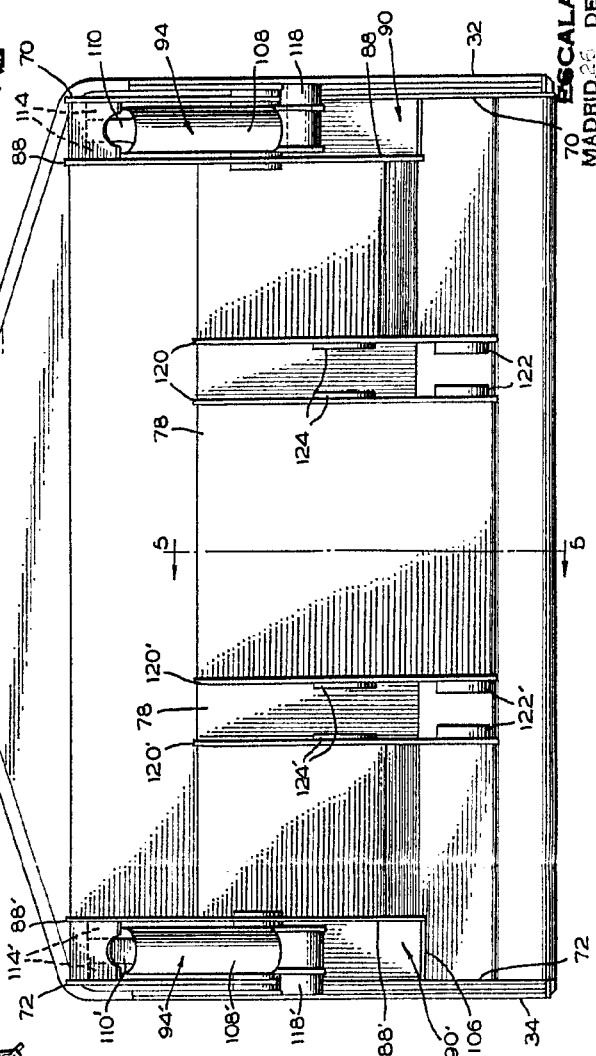
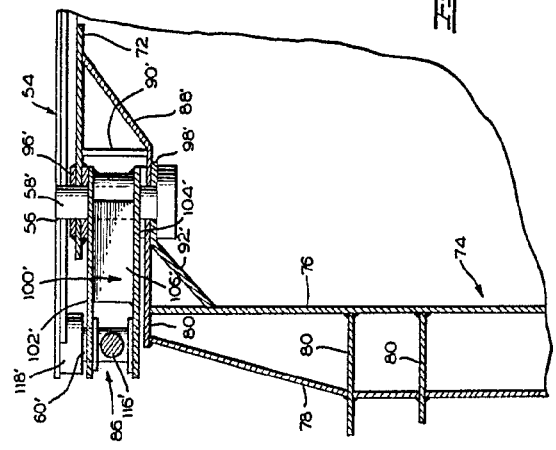
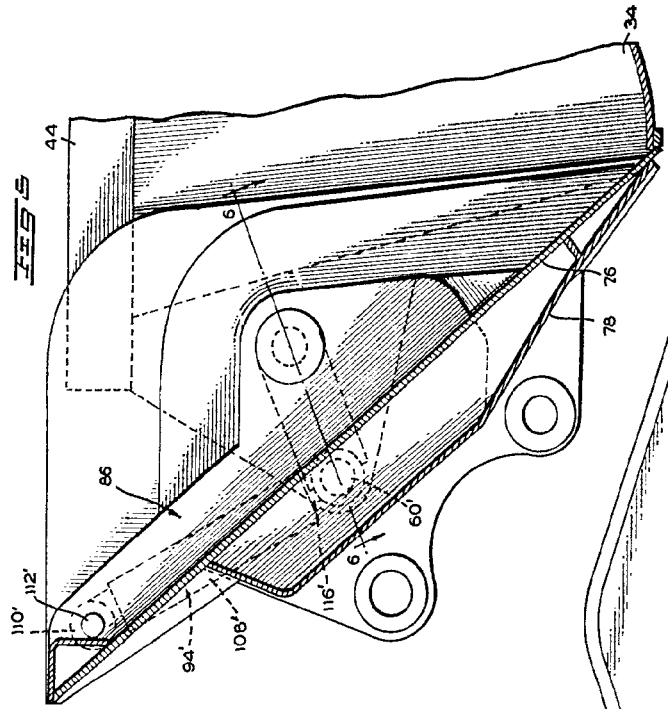
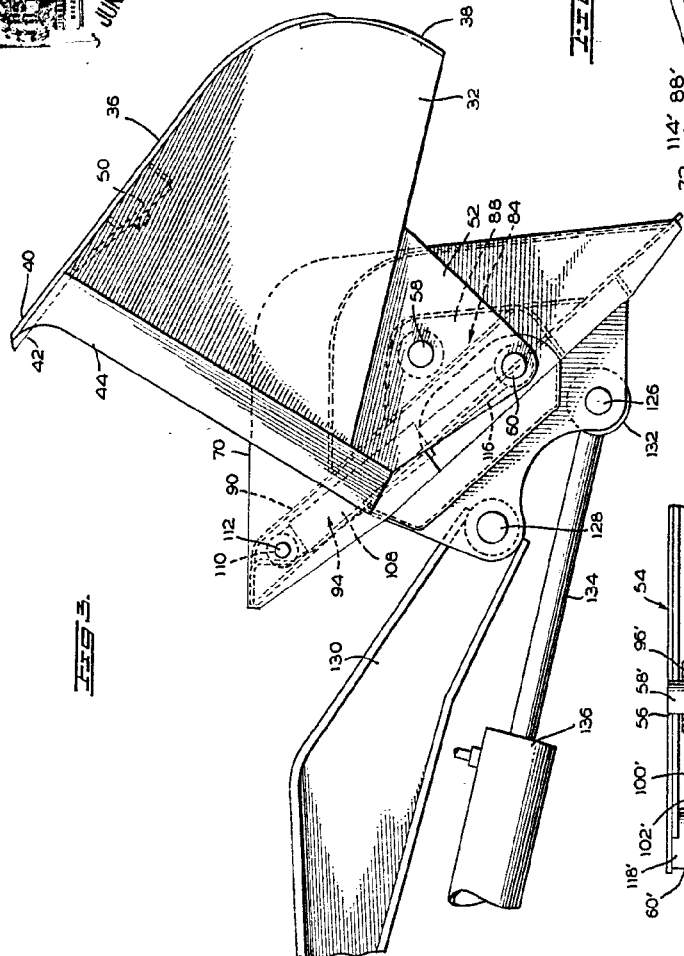


ESCALA VARIABLE
MADRID, 26 DE Junio DE 1967
BERNARDO UNGER
P. P.

342340

SPAIN

342340



ESCALA VARIABLE
MADRID DE JUNIO DE 1963
PATENTE DE INVENCION

Handwritten signature and other markings.



JUN 1987

FIG. 3.

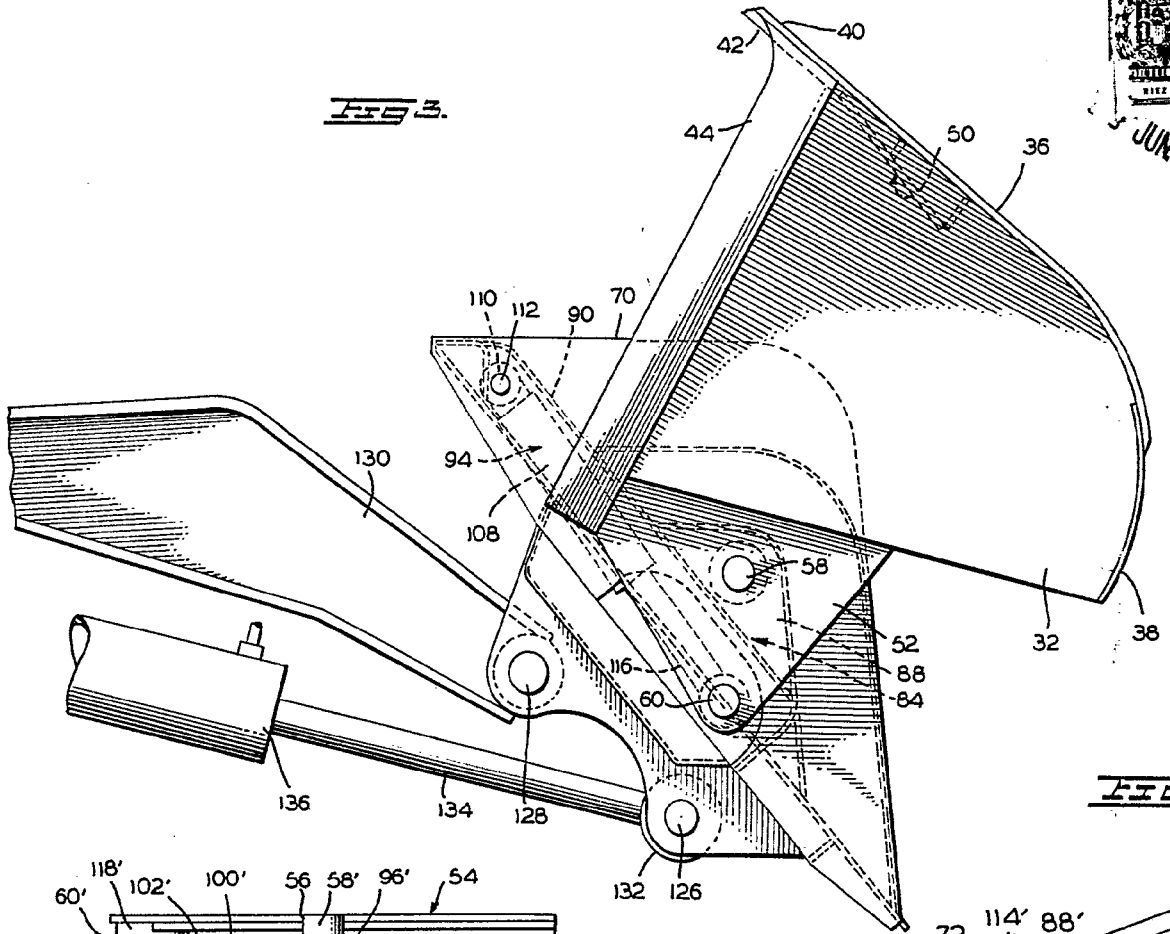


FIG. 4.

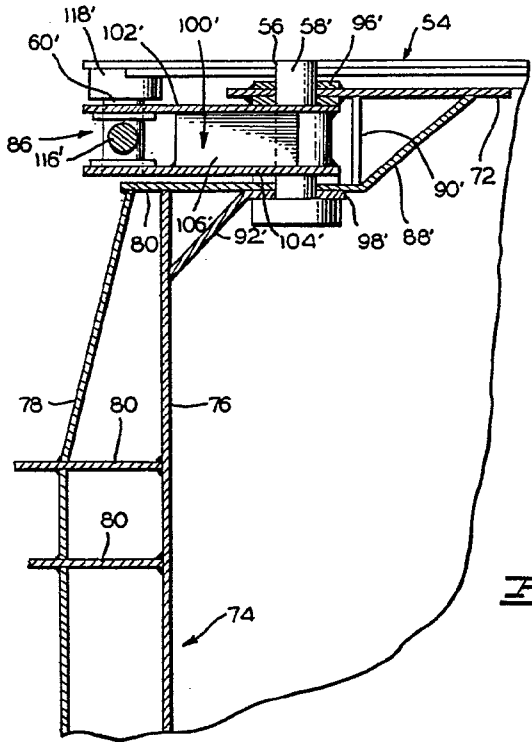
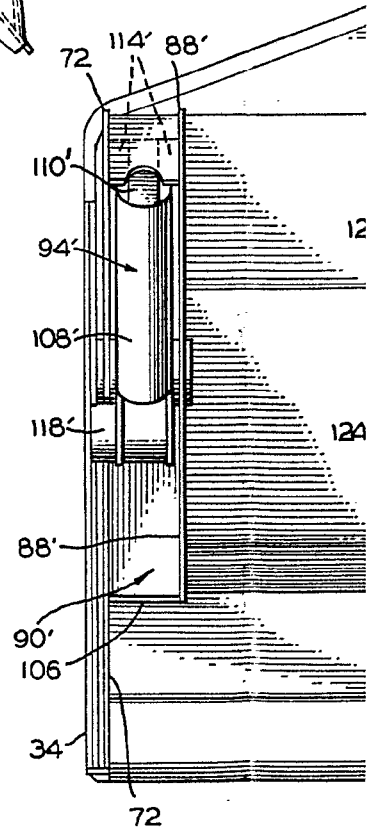


FIG. 5.



342340

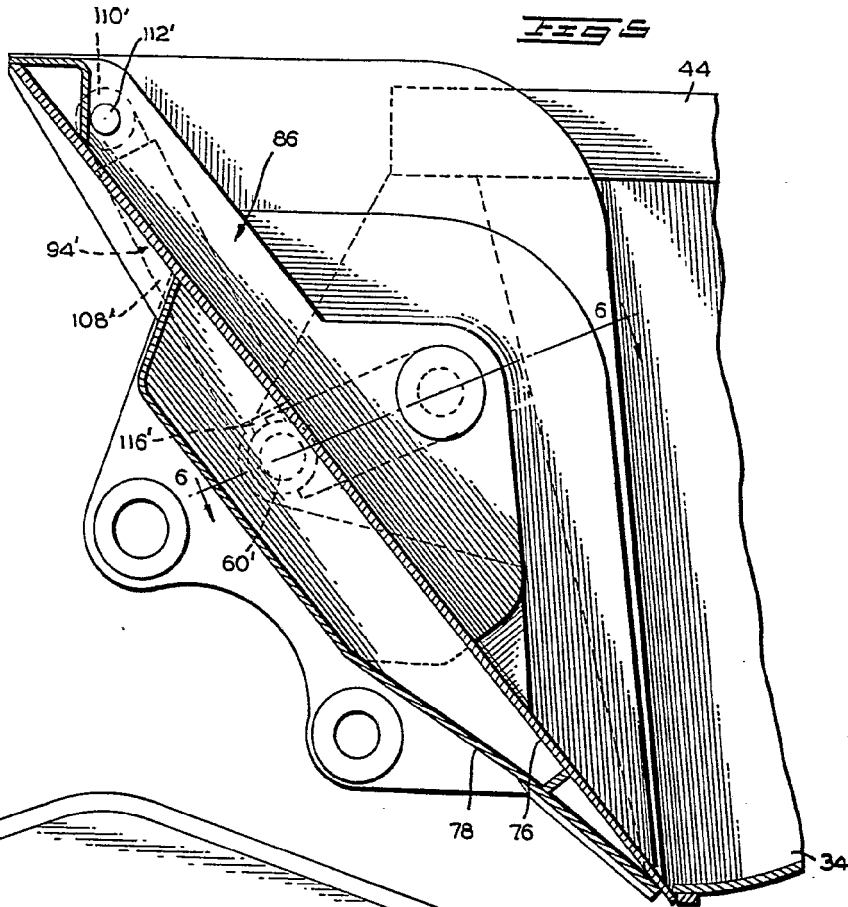
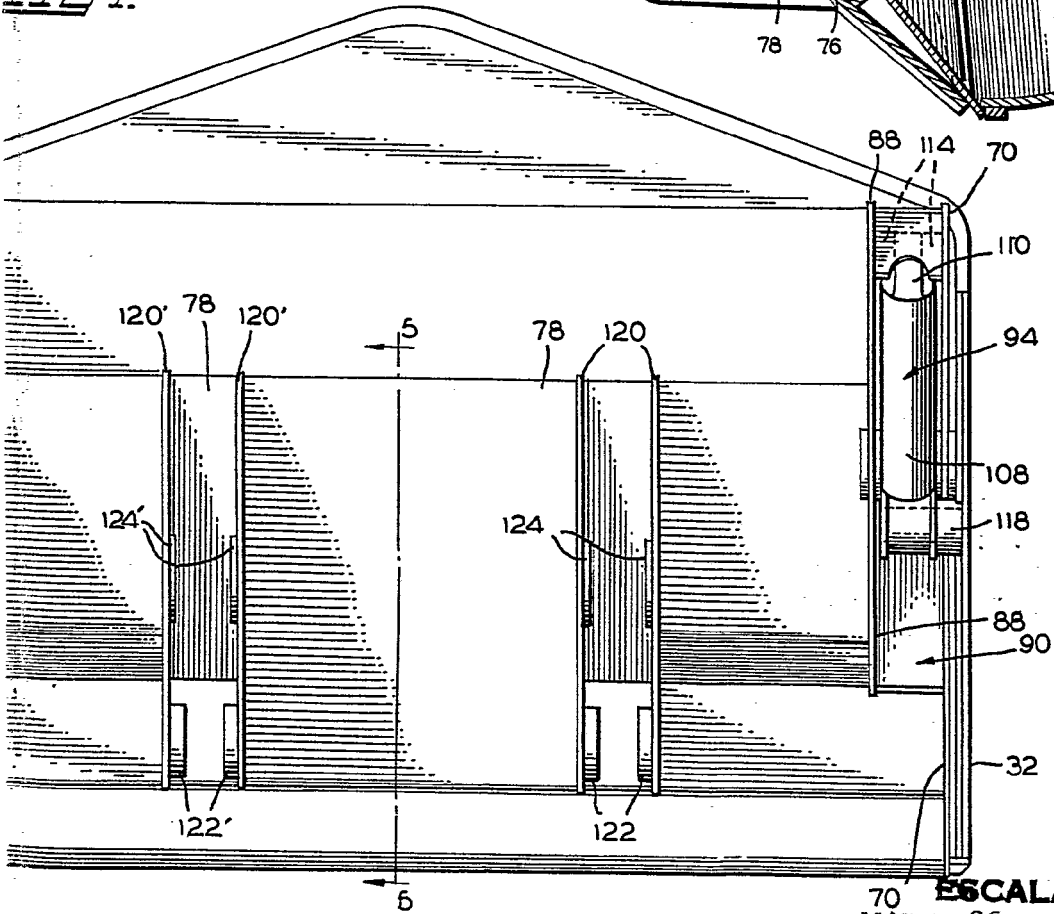


FIG. 4.



70 **ESCALA VARIABLE**
 MADRID 26 DE Junio DE 1967
 BERNARDO UNGOIA

[Handwritten signature]