

S/Ref.: WJ/DR/0.41385

N/Ref.: O.G. 28.526/AY

B63B

1976

PATENTE DE INVENCIÓN

CONCEDIDA
- 5 MAR. 1976

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"DISPOSITIVO DE BISAGRA HIDRAULICO PARTICULARMENTE PARA CU-
BIERTAS DE ESCOTILLA".

Solicitante: La compañía suiza: MAGGREGOR INTERNATIONAL S.A.
domiciliada en 9 St. Jakob Strasse, CH-4002, BASEL
(Suiza).

Inventor : Alf Strømnes, noruego.

**POOR
QUALITY**

Esta invención se relaciona con un dispositivo de bisagra hidráulico, particularmente, pero no exclusivamente, para cubiertas de escotillas.

5. En los dispositivos de bisagra hidráulicos anteriormente conocidos colocados a bordo de barcos, el movimiento de articulación de la cubierta de las escotillas durante la operación de apertura o cierre se lleva a cabo por medio de un solo conjunto de unidades productoras de fuerza hidráulica, cada una de las cuales comprende un pistón dispuesto en un cilindro. En tal dispositivo de bisagra, la unidad productora de fuerza no puede funcionar con el máximo par de fuerzas durante toda la operación de articulación y además la disposición requiere cierto nivel de la cubierta de la escotilla por encima de la cubierta del barco y por lo tanto una brazola de una altura bastante grande.
- 10.
- 15.

- El objeto de la presente invención es por consiguiente el de proporcionar un dispositivo de bisagra hidráulico — que permite obtener un óptimo par motor durante todo el movimiento de articulación de la cubierta en su apertura y cierre y que permite también una altura comparativamente pequeña de la brazola de la escotilla por encima del nivel de la cubierta del barco. Otro objeto de la invención es la provisión de una bisagra hidráulica adecuada para plegar cubiertas de escotilla que comprenden una serie de secciones de cubierta.
- 20.

- De acuerdo con la invención, y expuesto en líneas generales, el movimiento articulado de la bisagra para la apertura y cierre, respectivamente, de la cubierta de la escotilla o similar se realiza en dos fases por medio de dos unidades de cilindro y pistón productoras de fuerza hidráulica dispuestas entre un miembro estacionario y un miembro conector arti-
- 25.
- 30.

culable y entre este miembro conector y una cubierta de escotilla o similar, respectivamente, disponiéndose dicho miembro conector articuladamente alrededor del eje de la bisagra.

5. Seguidamente se describirá una versión de la invención, a modo de ejemplo solamente, con referencia a los dibujos, en los cuales:

10. La figura 1 es una vista en alzado lateral parcialmente en sección de una bisagra hidráulica de acuerdo con la invención, con la cubierta de la escotilla en posición horizontal o cerrada mostrada con trazado continuo y en posición semiabierta mostrada con líneas discontinuas, respectivamente.

La figura 2 es una vista similar que muestra la cubierta de la escotilla en posición vertical totalmente abierta.

15. La figura 3 muestra una sección transversal efectuada a lo largo de la línea III-III de la figura 1; y

La figura 4 es una vista lateral de una escotilla provista de cubierta plegable, con la mital de la escotilla en condición abierta.

20. Debe destacarse que mientras las figuras 1 a 4 muestran un conjunto de cubierta de escotilla de barco que tiene una abertura sensiblemente horizontal, la invención es igualmente aplicable a aberturas verticales de escotilla, tales como las dispuestas en las paredes laterales de un barco, en una compuerta de agua, en una puerta de seguridad, en casos de explosión, hacia un refugio público, etc. Bajo tales circunstancias, las figuras 1 y 2 de los dibujos podrían considerarse una vista horizontal y otra superior, respectivamente.

25. En los dibujos, se indica la cubierta de un barco por 1 y la brazola de una escotilla por 2. Una cubierta de es-
- 30.

cotilla está dividida en pares de secciones 3, cada uno de los cuales comprende las secciones de cubierta 3' y 3'', respectivamente.

5. En los extremos exteriores de las secciones de cubierta exteriores 3' y de la abertura de la escotilla se dispone un conjunto de bisagra que comprende una serie de dispositivos hidráulicos alineados e indicados en su conjunto por 4, mostrándose uno de tales dispositivos en las figuras 1 a 3.
10. Cada bisagra comprende un miembro consistente en una placa superior 5 extendida horizontalmente y hacia el exterior desde la parte superior de la sección de cubierta 3', estando doblada dicha placa 5 hacia abajo a cierta distancia del extremo transversal de la sección de cubierta. Dicha placa superior sostiene dos placas laterales y paralelas 6 de la bisagra, que se extienden verticalmente hacia abajo desde la placa superior 5 fijamente conectada a la pared terminal de la sección de cubierta 3' y articuladamente apoyada en un pivote de articulación horizontal 7 que se extiende transversalmente y es sostenido por un segundo miembro de la bisagra que comprende dos placas de soporte paralelas 8 fijadas a la cubierta 1 del barco. Sobre el pivote 7 situado a cierta distancia bajo el nivel superior de la brazola 2 de la escotilla y por encima de la cubierta 1, se monta articuladamente el extremo inferior de un miembro de conexión intermedio 9 consistente en dos placas laterales iguales (figura 3) y que tiene en su extremo exterior un pivote transversal 10 articuladamente conectado a una biela de pistón 11 de una unidad de cilindro hidráulico de doble accionamiento que tiene un cilindro 12. En su extremo libre, el cilindro 12 está articu-
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

ladamente montado, por medio de un pivote 13, en el miembro estacionario 8 de la bisagra, estando situado dicho pivote - 13 entre el pivote 7 y el extremo de la brazola 2 de la escotilla. Entre las placas laterales 6 de la bisagra, en su esquina exterior superior, está fijamente montado un pivote - 5. transversal 14 que se conecta articuladamente a una biela de pistón 15 de una segunda unidad hidráulica de doble accionamiento provista de un cilindro 16 productor de fuerza. El cilindro 16 está articuladamente conectado en su extremo libre al miembro de conexión intermedio 9 por medio de un pivote - 10. 17 situado a cierta distancia y entre el pivote 10 para la biela de pistón 11 y el pivote de articulación 7 y desviado en la dirección de apertura respecto a la línea que conecta los centros de los pivotes 7 y 10.

15. Con los pistones de ambos cilindros 12 y 16 en su posición más interna y con la cubierta de la escotilla apoyada sobre la brazola 2, el extremo superior del miembro conector intermedio 9 se apoya en un tope 18 montado por encima de aquél entre las placas laterales 6 de la bisagra y fijamente conectado a la sección 3' de la cubierta.

20. Como se indica anteriormente, el movimiento articulado durante las operaciones de apertura y cierre de la cubierta de la escotilla se lleva a cabo en dos fases y, en la versión mostrada, los cilindros tienen unas dimensiones tales y están montados de tal modo que cada fase comprende aproximadamente la mitad del movimiento articulado total, es decir, unos 45°.

25. Los conductos para el suministro y descarga de fluido a presión en las unidades productoras de fuerza de las respectivas bisagras y las requeridas válvulas de control no 30.

se muestran ni describen, por ser de tipo convencional y no pertenecer a la invención.

Seguidamente se describirá el funcionamiento del dispositivo.

5. Suponiendo que la sección de cubierta 3' se encuentra en posición cerrada, primeramente se energiza la unidad de cilindro 12 mediante suministro de fluido hidráulico, cuya unidad articula al miembro de conexión intermedio 9 y por consiguiente, mediante su acoplamiento contra el tope 18, también a la sección 3', alrededor del pivote 7 de la bisagra, a una posición intermedia como la mostrada con líneas discontinuas en la figura 1, en la que la sección de cubierta 3' forma un ángulo de 45° con la horizontal. Entonces se interrumpe el suministro de fluido a presión al cilindro 12, pero se mantiene una presión total en el mismo. Luego se energiza la unidad de cilindro 16 de igual manera y, al extenderse, hace girar a la sección de cubierta 3' a la posición vertical. Cuando se encuentra en esta posición, el miembro 5, 6 de la bisagra entra en contacto con la cubierta del barco o con un soporte 19 dispuesto en la misma (figuras 2 y 4).
- 10.
- 15.
- 20.

- Cuando se desea cerrar la cubierta de la escotilla se energiza el cilindro 16 en dirección opuesta y tira de la sección de cubierta hacia la posición intermedia, de manera que el tope 18 se acopla al miembro conector intermedio 9, tras lo cual se libera gradualmente la presión en el cilindro 12 y la cubierta desciende a un estrecho acoplamiento con la brazola 2 de la escotilla.
- 25.

- Con el sistema de bisagra descrito, la cubierta de escotilla puede dividirse adecuadamente en secciones como se muestra en la figura 4, a fin de reducir la altura de tales
- 30.

secciones por encima de la cubierta del barco cuando se encuentran en posición elevada.

De acuerdo con la figura 4, la cubierta de escotilla está dividida en cuatro secciones. Cada sección terminal 3' está articuladamente conectada a una sección intermedia 3'' por medio de una bisagra 20 para formar un par de secciones. Las secciones intermedias 3'' están provistas de rodillos 21 que cooperan con la superficie superior de la brazola lateral de la escotilla o con un adecuado raíl de guía.

10. Cuando se articula hacia arriba una sección terminal 3', levanta y tira de la sección intermedia adyacente 3'' conectada a ella, rodando el extremo opuesto de dicha sección sobre los rodillos 21 a lo largo de la brazola de la escotilla. Casi al término de la operación de apertura, los rodillos de la sección terminal 3' pasarán sobre una rampa 22 --
15. dispuesta en el extremo de la escotilla y extendida más allá del mismo, de manera que con la sección 3' en posición vertical, la sección intermedia 3'' pasara a una posición exterior a la abertura de la escotilla, como se muestra en la parte
20. derecha de la figura 4. Cuando se articula la sección terminal 3' hacia abajo, la sección intermedia 3'' se desplaza -- automáticamente en dirección inversa.

N O T A

La Patente de Invención que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "DISPOSITIVO DE BISAGRA HIDRAULICO PARTICULARMENTE PARA CUBIERTAS DE ESCOTILLA" con Prioridad de la
25. Demanda de Patente en Noruega nº 2679/73, de fecha 28 de Junio de 1973, a nombre de Norsk MacGregor A.S., que ha cedido
30. sus derechos de prioridad a favor de la Sociedad solicitante,

niendo dicho extremo libre una porción dispuesta para acoplarse a un estribo situado en la estructura de la cubierta de la escotilla cuando entra en funcionamiento la primera unidad de cilindro.

5. 3ª.- Dispositivo de bisagra hidráulico particularmente para cubiertas de escotilla, según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque la segunda unidad de cilindro se extiende entre un árbol de articulación, dispuesto entre el árbol de articulación de la bisagra y el árbol de articulación para la primera unidad de cilindro situado sobre el miembro de conexión intermedio y un árbol de articulación montado en el primer miembro de la bisagra, a una distancia de la abertura de la escotilla mayor que la distancia entre tal abertura y el primer árbol de articulación mencionado.
10. 4ª.- Dispositivo de bisagra hidráulico particularmente para cubiertas de escotilla, según reivindicaciones 1, 2 ó 3, caracterizado porque las unidades de cilindro productoras de fuerza tienen una longitud de carrera tal y están situadas en una posición tal entre el miembro de conexión intermedio y los respectivos puntos de fijación en el miembro de la bisagra, que uno y otro cilindro efectúa un movimiento articulado de la cubierta de la escotilla de 45º aproximadamente.
15. 5ª.- Dispositivo de bisagra hidráulico particularmente para cubiertas de escotilla, en conexión con cubiertas plegables de escotilla de acuerdo con cualquiera de las anteriores reivindicaciones caracterizado porque cada sección de cubierta articuladamente conectada a ella, de manera que, cuando la sección ha girado hacia arriba en un movimiento de apertura, la otra sección es elevada y arrastrada con aquella
- 20.
- 25.
- 30.

siendo guiado el extremo libre de esta otra sección a lo largo del lado superior de la brazola de la escotilla, disponiéndose una rampa en el extremo de dicha brazola para colocar - la otra sección de cubierta fuera de la abertura de la escotilla.

5.

6a.- Dispositivo de bisagra hidráulico particularmente para cubiertas de escotilla, según la reivindicación 5, caracterizado porque la otra sección de cubierta citada tiene en su porción terminal libre unos rodamientos acoplables al lado superior de la brazola de la escotilla durante el movimiento de tal sección a lo largo de dicha brazola.

10.

7a.- Dispositivo de bisagra hidráulico particularmente para cubiertas de escotilla, según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, caracterizado porque comprende por lo menos dos bisagras hidráulicas, cada una de las cuales comprende dos unidades de cilindro productoras de fuerza hidráulica y un miembro de conexión intermedio.

15.

8a.- "DISPOSITIVO DE BISAGRA HIDRAULICO PARTICULARMENTE PARA CUBIERTAS DE ESCOTILLA".

20.

Según queda sustancialmente descrito en la presente

.../...

Memoria que consta de once hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 25 JUN. 1974

MAGGREGOR INTERNATIONAL S.A.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Filmado: M.^a Dolores Jorquera

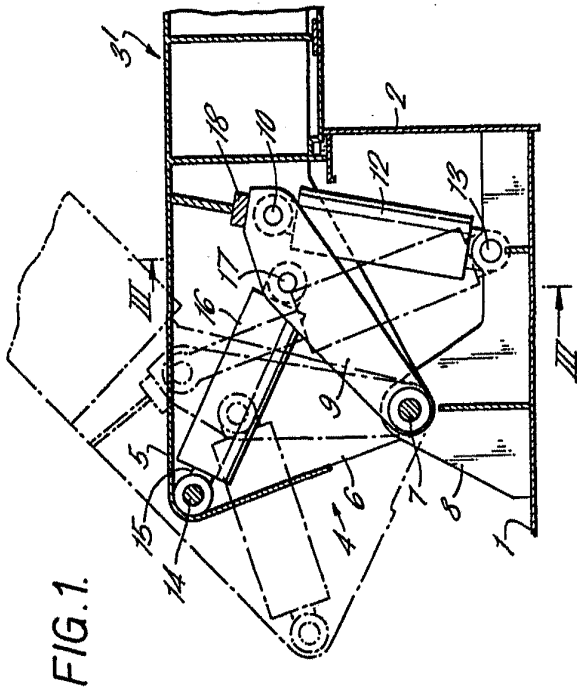


FIG. 1.

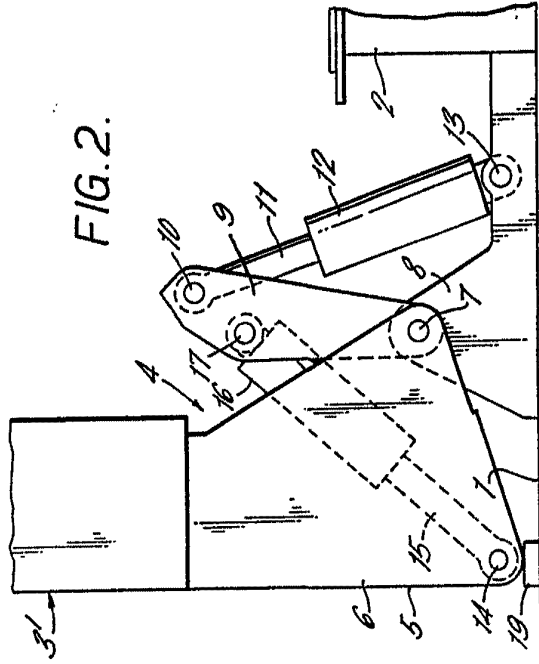


FIG. 2.

FIG. 3.

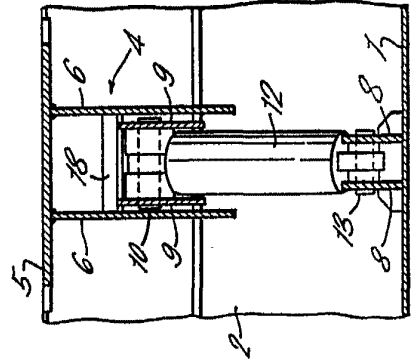
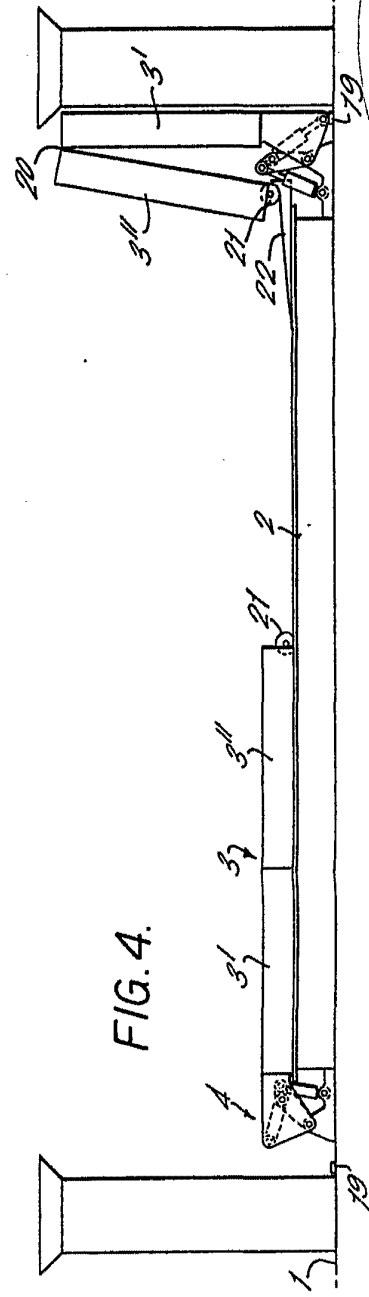


FIG. 4.



Madrid, 25 JUN 1974
FRANCISCO GARCIA CABERIZO
P.R.

FIG. 1.

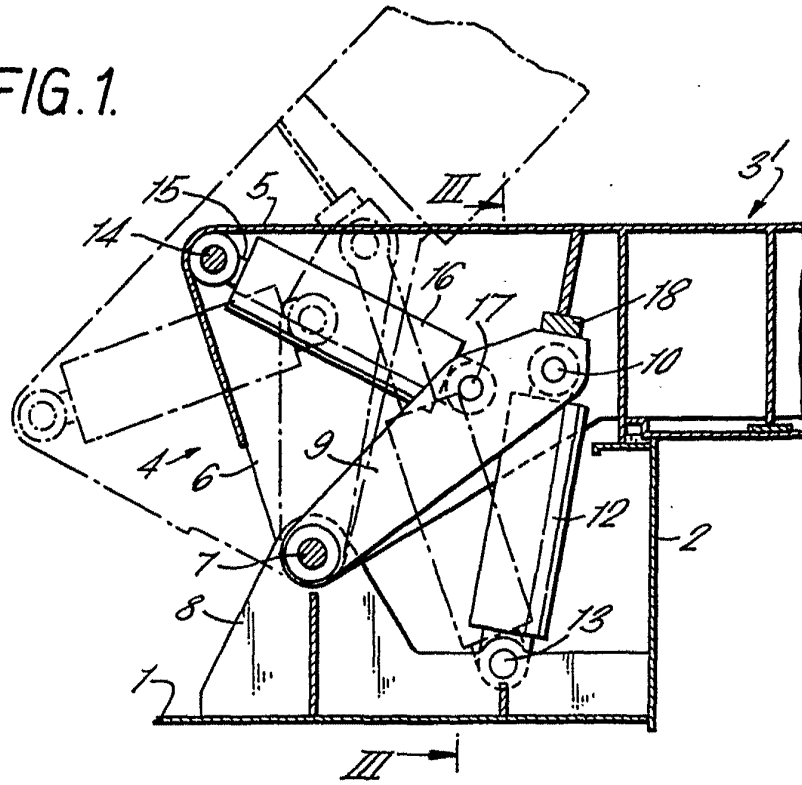


FIG. 3.

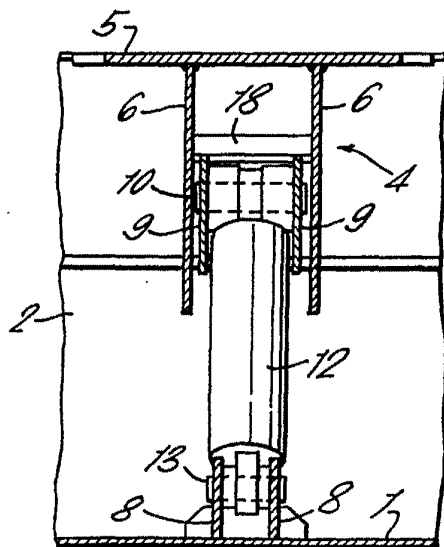
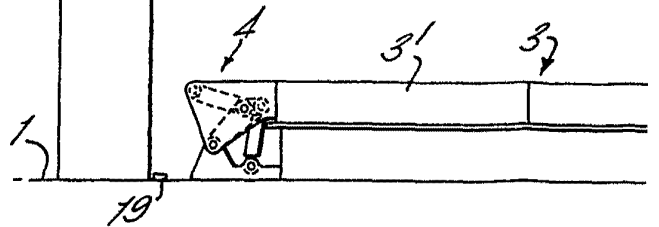
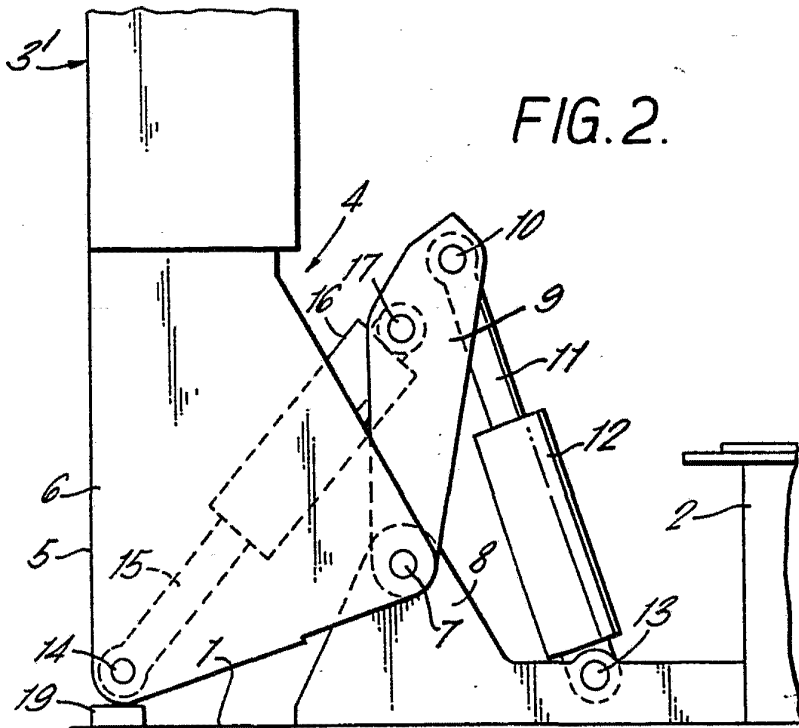


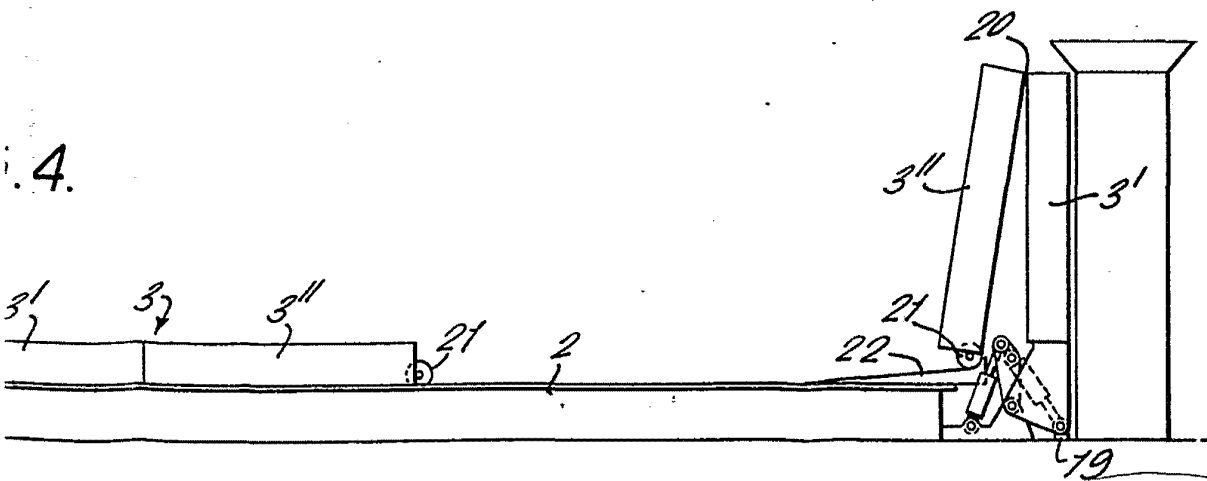
FIG. 4.



Escala variable



4.



Madrid, 25 JUN 1974
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P.P.

Los Delitos JUDICIALES