

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

10 ES	11 NUMERO 476840	10 A1
21	22 FECHA DE PRESENTACION 29 diciembre 1978	

PATENTE DE INVENCION

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

FE. 16-12-79

50 PRIORIDADES: 51 NUMERO prov. 54097/77	52 FECHA 29.12.1977	53 PAIS INGLATERRA
--	------------------------	-----------------------

54 FECHA DE PUBLICIDAD	55 CLASIFICACION INTERNACIONAL B65D	56 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
------------------------	--	--------------------------------------

64 TITULO DE LA INVENCION

"Método y aparato para cargar contenedores abiertos superiormente con paquetes, especialmente postales".

71 SOLICITANTE (ES)

KOSAN CRISPLANT A/S.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

P.O. Pedersensvej , 10 - DK8200 AARHUS N (Dinamarca)

72 INVENTOR (ES)

Peder Lorenzen; Jacob August Nelsen y Ole Prydtz

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. Joaquin Bolibar Perá

PATENTE DE INVENCION

Memoria descriptiva

5 La presente invención concierne a la manipu-
lación de materiales y más particularmente a métodos
y medios para colocar artículos tales como paquetes
postales en un contenedor abierto.

10 Existen muchos tipos de artículos, como los
paquetes postales que no son realmente frágiles, pero
que sin embargo se deben manejar con un cierto cui-
do, como, por ejemplo, cuando se echan en un saco o
bolsa. Es habitual llenar las sacas o bolsas posta-
les con paquetes postales y es posible dejar caer los
15 artículos en la saca, porque la misma no es muy alta
y es deformable de manera que hasta cierto punto ab-
sorbe el impacto cuando un paquete golpea la saca o
choca contra otros paquetes dispuestos en el interior
de la misma. Los artículos se pueden dejar caer en
la saca manual o automáticamente a medida que se descar-
gan, por ejemplo, desde un dispositivo clasificador
20 automático de paquetes postales que separa los paque-
tes y los distribuye en una pluralidad de sacas que
corresponden a determinados destinos.

25 Se ha observado que el progreso conduce al
empleo de contenedores rígidos en lugar de sacas y es
conveniente que tales contenedores sean más altos y de
mayor volumen que las sacas normales. La altura aumen-

tada y la rigidez de los contenedores hacen que resulte más difícil cargarlos con los paquetes de una manera suave si se dejan caer en el interior de los contenedores desde su parte superior. En algunos servicios se ha prescrito una altura máxima de 80 cm. para la caída libre de un paquete, aunque, como es natural, es interesante reducir dicha altura. Los problemas de carga son más pronunciados con referencia a la alimentación automática de paquete al contenedor, dado que con el llenado manual existe por lo menos la posibilidad de poner el paquete dentro del contenedor de una manera suave. Sin embargo es obligado utilizar los contenedores principalmente para el llenado automático en lugares donde los paquetes son suministrados normalmente desde el extremo de salida de una rampa elevada o de un transportador aéreo.

Con el fin de efectuar el llenado automático del contenedor de una manera suave debe ser posible disponer de algún modo de una cara abierta en el contenedor, a través de la cual la rampa o transportador se puedan introducir en el contenedor, primero en la proximidad de su fondo y luego en niveles gradualmente más altos, por ejemplo, haciendo bajar el contenedor a medida que se va llenando, y manteniendo cerrada con medios oportunos previstos debajo de la rampa o del transportador la citada cara abierta, hasta que la misma se cierra por mediación de un elemento lateral del contenedor cuando éste ya está lleno. Sin

embargo ésta y otras soluciones similares requieren construir el contenedor como un conjunto sofisticado que inevitablemente resulta caro en comparación con un simple contenedor rígido provisto de caras, y como sea que los contenedores se deben emplear en grandes cantidades, la citada solución no resulta interesante.

La invención tiene la finalidad de proporcionar métodos y medios que permitan cargar un contenedor simple con una pequeña altura de caída de los paquetes y de manera que el contenedor adopte una posición constante durante su llenado, por lo que no es necesario ningún dispositivo especial para moverlo ya que el contenedor puede simplemente permanecer en el suelo debajo del extremo de suministro del transportador o de la rampa de alimentación.

De acuerdo con la invención, se utiliza un elemento intermedio de soporte de los paquetes que recibe los paquetes del extremo de salida del transportador o rampa de alimentación, disponiéndose inicialmente el elemento de soporte sólo ligeramente por debajo del citado extremo de salida, después de lo cual se hace descender gradualmente el elemento de soporte en el contenedor de manera que la parte superior del conjunto de paquetes depositados en el mismo se sitúa invariablemente debajo del extremo de salida con una pequeña separación con relación al mismo. Cuando el elemento de soporte llega a una predeterminada posición inferior en el contenedor, se dispone dicho elemento en posi-

ción retirada por ejemplo, plegándolo o haciéndolo oscilar hacia abajo, de manera que suelta los paquetes, con lo que los mismos se deslizan o caen hacia abajo hasta el fondo del contenedor, después de lo cual el elemento de soporte se puede elevar, retirando del contenedor, por el interior de este último sin interferir substancialmente con los paquetes que quedan ahora en el contenedor. Aunque los paquetes caigan al soltarlos, la altura de la caída será pequeña porque cuando se sueltan se hace desde una posición del elemento de soporte razonablemente cercana al fondo del contenedor. Así se puede cargar incluso un contenedor alto con paquetes desde una zona de depósito elevada sin que ninguno de los paquetes efectúe una caída libre considerable y no se precisa en absoluto ninguna adaptación especial de los contenedores. Los mismos se pueden situar sobre el suelo debajo del extremo de alimentación del transportador de paquetes y no es necesario que sean móviles verticalmente ni el soporte del contenedor ni el transportador de alimentación.

En las reivindicaciones que se acompañan se define con mayor detalle el alcance de la invención que se describe a continuación detalladamente, a título de ejemplo, con referencia a los dibujos adjuntos.

En dichos dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva de un aparato de acuerdo con la invención.

La figura 2 es una vista en alzado lateral del aparato, que ilustra varias posiciones del elemento de soporte de los paquetes.

La figura 3 corresponde a otra vista en alzado lateral que representa una modificación del elemento de soporte de los paquetes.

La figura 4 es un alzado lateral esquemático de otra forma de realización de la invención.

La figura 5 muestra en alzado frontal la realización de la figura 4.

El aparato ilustrado en las figuras 1 y 2 consta de dos montantes -2- de guía lateralmente opuestos previstos de guías -3- para guiar verticalmente dos patines -4- montados adyacentes a la parte superior de un dispositivo de soporte -6-, de forma que este dispositivo es guiable verticalmente por las guías -3- cuando se eleva y se hace descender por medio de un cable de elevación -8- y medios elevadores apropiados cualesquiera -10-. El dispositivo de soporte -6- comprende un elemento de bastidor superior -12- que es mantenido invariablemente en una posición vertical por mediación de los patines alargados -4-, y una plataforma inferior -14- articulada en puntos -16- al extremo inferior del bastidor -12-, de manera que sobresale, en una posición inicial, como se ilustra en las figuras 1 y 2, perpendicularmente al bastidor -12-. El cable de elevación -8- no está unido directamente al bastidor -12-, sino a un travesaño

-18- cuyos extremos sobresalen a través de sendas correderas verticales -20- previstas en los tramos laterales del bastidor -12-, de manera que dicho travesaño es movable en los citados tramos laterales verticalmente con relación al bastidor. Los extremos salientes del travesaño -18- sostienen el extremo de sendos cables -22- que se extienden hacia abajo a través de una anilla -24- hasta un punto de unión del correspondiente borde lateral de la plataforma -14-. El bastidor -12- es soportado en la citada posición inicial por el hecho de que los extremos posteriores del travesaño -18- se aplican superiormente contra el extremo superior de las correderas -20- y la longitud de los cables -22- ha sido prevista de modo que en esta posición del travesaño la plataforma -14- sobresale substancialmente en forma horizontal con respecto al bastidor -12-. La zona frontal del bastidor está provista de una placa de cubierta -27-. Un contenedor -28- a cargar con los paquetes se coloca debajo de la plataforma -14- del dispositivo -6- elevado, con lo que dicha plataforma puede recibir paquetes suministrados por una banda transportadora -30- que, a su vez, recibe los paquetes de una rampa -31- (Fig. 2) asociada, por ejemplo, con una estación de descarga de un transportador distribuido (no representado).

Después de situar el contenedor -28- debajo de la plataforma -14-, se hace bajar el dispositivo

de soporte -6-, con lo que la plataforma -14- se aplica sobre el extremo exterior del transportador -30- como se ilustra en la figura 2 en una posición B-'. Después la plataforma -14- adopta de nuevo su posición horizontal -C- y se provoca el descenso del dispositivo de soporte lo suficiente para introducir el extremo inferior del bastidor -12- y toda la plataforma -14- en el extremo superior del contenedor, por ejemplo, situando la plataforma -14- en la posición -D-'. Con el mecanismo -10- se detiene ahora el descenso del dispositivo de soporte y el transportador -30- empieza a descargar paquetes sobre la plataforma -14- desde una pequeña altura de caída. Se ha previsto un sistema de célula fotoeléctrica -32-, -34- apto para detectar la presencia permanente de paquetes en un nivel por encima de la parte superior del contenedor -28- y de esta manera hacer que el dispositivo elevador -10- provoque otro descenso del dispositivo de soporte y con ello el de la plataforma -14- y los paquetes ya depositados en la misma en respuesta a dicha detección hasta que la parte superior del montón de paquetes dispuesto sobre la plataforma se sitúa de nuevo justamente por debajo del sistema detector. Con esto, la parte superior de los paquetes permanece substancialmente en un nivel constante, a la vez que aumenta la altura del montón de paquetes a medida que se hace descender gradualmente el dispositivo de soporte. La citada "presencia

5

10

15

20

25

permanente" se refiera al hecho de que el sistema detector fotoeléctrico actúa con un tiempo constante que no responde al hecho de que un paquete caiga simplemente a través del haz luminoso.

5 Cuando la plataforma -14- con su descenso gradual llega hasta una posición intermedia -E-, el dispositivo de soporte no se puede hacer descender más porque los patines -4- encuentran un tope formado por el extremo inferior -34- de las correderas -3-.
10 Ahora el bastidor -12- no se puede hacer bajar pero el sistema de célula fotoeléctrica -32-, -34- hace que el mecanismo elevador -10- produzca el descenso del cable de elevación -8- en respuesta a un incremento estacionario de los paquetes en el nivel del sistema de la célula fotoeléctrica. Los paquetes se apilan sobre la plataforma -14- y cuando el cable elevador -8- se hace descender, debido al peso de los paquetes se produce la oscilación hacia abajo de la plataforma -14- sobre las articulaciones -16- y por tanto
15 el travesaño -18- se desliza hacia abajo por las correderas -20-, transmitiéndose la tracción a través de los cables -22-.

 Con la oscilación de la plataforma -14- representada por las posiciones -F₁- y -F₂- en la figura 2, todo el montón de paquetes dispuesto sobre la plataforma desciende de acuerdo con el suministro de nuevos paquetes a la parte superior del montón y los paquetes llenan gradualmente el contenedor -28- siempre
25

de una manera suave, hasta que la plataforma adopta la posición -G- en la que está dispuesta prácticamente en forma plana con la pared posterior, contra la que se aplica la plataforma -14- quedando debajo del bastidor -12-. El bastidor -12- en su citada posición inferior queda situado a un nivel tal que queda espacio suficiente para hacer oscilar hacia abajo la plataforma -14- hasta el fondo del contenedor, como se indica en la posición -G-. Esta posición corresponde a la posición inferior del travesaño -18- con respecto al bastidor -12-, habiéndose previsto medios detectores (no ilustrados) para detectar dicha posición y hacer que el mecanismo de elevación empuje el cable -8- hacia arriba.

Puede apreciarse que es muy fácil hacer subir y retirar del contenedor el bastidor vertical -12- y la plataforma asimismo vertical -14- en su posición -G- mediante la fuerza de elevación que se aplica por intermedio del travesaño -18- a los puntos de articulación -26-. Se prevé una disposición en la que en la posición -G- de la plataforma los cables -22- se hallen situados detrás de los puntos de articulación -16-, con lo que el empuje de elevación tenderá a mantener la plataforma -14- alineada con el bastidor vertical -12-, con la cooperación de medios de limitación de giro adecuados (no representados).

De la manera expuesta, cuando la plataforma -14- ha llegado a su posición inferior -G-, el dis-

positivo de soporte ~~se eleva~~ con respecto al contenedor -28-. Se detiene el transportador -30- y se puede substituir el ~~contenedor~~ por un nuevo contenedor, ya sea manualmente o con medios de substitución automáticos.

5 Cuando el dispositivo de soporte -6- llega a su posición superior, se provoca la oscilación de la plataforma -14- hacia arriba desde la posición -G- hasta la posición -B- (o más bien hasta la posición -A-) con medios actuadores adecuados cualesquiera, por ejemplo, medios de tope que provocan el desplazamiento de los cables -22- desde detrás de los puntos de articulación -16- hasta una posición en la que quedan delante de dichos puntos, con lo que el peso del dispositivo de soporte determinará el desplazamiento del mismo hacia abajo con respecto al travesaño -18- y se producirá la oscilación de la plataforma -14- hasta su posición horizontal -A-. No obstante debe entenderse que se puede variar ampliamente la manera en detalle como se efectúa el control de giro de la plataforma -14- dentro del alcance de la invención.

10 15 20 25 En la figura 3 se ilustra el hecho de que la plataforma puede estar ~~compuesta~~ por varios elementos de plataforma -15- articulados entre sí para formar una superficie de soporte rígida para los paquetes que se apoyan sobre ella mientras se hace girar articuladamente hacia arriba, como se ilustra en la parte inferior de la figura 3, de tal manera que se pueden desplazar

de su posición vertical a su posición horizontal mediante la retirada del dispositivo de soporte -6- del contenedor, con lo que el llenado del mismo se puede realizar de una manera muy suave porque los paquetes se sueltan de la plataforma prácticamente sin que efectúen ninguna caída libre.

En las figuras 4 y 5 se muestra esquemáticamente una forma de realización en la que el dispositivo de soporte consiste en una estructura de placa -38- que comprende una pared posterior -40- y dos paredes laterales opuestas -42-, estando articulados al borde inferior de dichas paredes laterales sendos elementos de parrilla -44- que constituyen las mitades de la plataforma inferior citada. En sus posiciones elevadas, los elementos de parrilla no tienen que estar horizontales, sino que pueden converger hacia abajo. Como se indica con la doble flecha -46-, el transportador alimentador de paquetes está dotado de un movimiento alternativo horizontal, con lo que los paquetes u otros artículos a cargar en el contenedor pueden ser distribuidos regularmente en la parte superior del montón de artículos que se disponen sobre los elementos de plataforma -44-. Podrá apreciarse que por el hecho de que la plataforma de soporte está dividida en dos mitades opuestas el dispositivo de soporte se puede situar en su posición inferior de descarga en general más cerca del fondo del contenedor que en el caso en que la plataforma inferior está constituida por un elemento unitario

5

10

15

20

25

que cubre todo el fondo del contenedor solamente por una
cara. El elemento de soporte -14- puede estar cons-
tituido por otros medios distintos de los elementos
de plataforma articulados, por ejemplo, por una es-
5 estructura plegable de una disposición telescópica. In-
cluso puede utilizarse una lona u otro elemento ~~hacer~~
nar con medios para soltarlo por un lado opuesto a
otro por el que queda sujeto, por ejemplo, en una es-
10 tructura tal como la utilizada de acuerdo con las fi-
guras 4 y 5.

N O T A

Se reivindica como objeto de la presente Pa-
15 tente de Invención:

1.- Método para cargar un contenedor abierto
superiormente con paquetes, especialmente postales,
suministrados desde una posición de entrega situada
encima del contenedor para ser descargados en el in-
20 terior del contenedor, caracterizado por el hecho de
descargar los paquetes consecutivos sobre un elemento
de soporte intermedio que se hace bajar gradualmente
dentro del contenedor, de manera que los paquetes se
dejan caer desde una distancia relativamente corta de
25 la posición de entrega al elemento de soporte o a la
parte superior de los paquetes ya depositados sobre
el mismo, cuyo elemento de soporte cuando está en una
posición muy baja, por basculamiento o similar se le
hace seltar los artículos y adoptar una posición en

general adyacente a una o más caras del contenedor y luego dicho elemento de soporte en esta posición se le hace subir finalmente separándolo de los paquetes y el contenedor, y se dispone nuevamente en su posición inicial de soporte de los paquetes.

2.- Método, según la reivindicación 1, caracterizado porque el descenso del elemento de soporte se controla con medios detectores que detectan la presencia de la parte superior del montón de paquetes sobre el elemento de soporte en un nivel inferior a la posición de entrega.

3.- Aparato para la realización del método, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de constar de un dispositivo de soporte y medios para desplazar el mismo verticalmente entre una posición elevada de partida por encima de un contenedor situado debajo y una posición baja en la que dicho dispositivo de soporte se aloja por lo menos parcialmente en el contenedor, cuyo dispositivo de soporte comprende porciones de soporte dispuestas substancialmente verticales susceptibles de ser situadas adyacentes a porciones laterales interiores del contenedor cuyas porciones de soporte presentan en sus extremos inferiores un elemento de soporte accionable para ser desplazado entre una posición en general horizontal de soporte de los paquetes y una posición inoperativa en la que dicho elemento de soporte se situa en general retirado de su posición de soporte de los pa-

quetes , por ejemplo, alineado verticalmente con dichas porciones de soporte, habiéndose previsto medios para producir el descenso gradual del dispositivo de soporte con el elemento de soporte en su posición de soporte de los paquetes y provocar el desplazamiento del elemento de soporte hacia su elevada posición inoperativa en respuesta a la llegada del dispositivo de soporte a la indicada posición baja.

5
10
15
4.- Aparato , según la reivindicación 3, en el que se han previsto medios detectores para controlar el descenso gradual del dispositivo de soporte en respuesta a la llegada de la parte superior del montón de paquetes dispuestos sobre el elemento de soporte a un nivel predeterminado.

20
5.- Aparato, según la reivindicación 3, en el que el elemento de soporte consiste en una plataforma inferior articulada al extremo inferior de las porciones de soporte, y unida con medios de detención susceptibles de ser liberados para mantenerla en posición de soporte de los paquetes y para permitir su oscilación hacia abajo, según el caso.

25
6.- Aparato, según la reivindicación 5, en el que la plataforma está provista de una o más porciones de plataforma más exteriores articuladas de modo que son giratorias hacia arriba en la posición de soporte de los paquetes pero sin que sean giratorias hacia abajo.

5 7.- Aparato, según la reivindicación 5, en el que se han previsto medios de guía para guiar el dispositivo de soporte con desplazamiento vertical paralelo, cuyo dispositivo de soporte está suspendido de un cable de elevación por medio de un travesaño que es movable verticalmente con relación a dichas porciones de soporte entre una posición alta en la que el travesaño sostiene al dispositivo de soporte y sirve para mantener la citada plataforma inferior por medio de una conexión de control en su posición horizontal de soporte, y una posición inferior en la que el travesaño por intermedio de dicha conexión de control permite la oscilación de la plataforma hacia abajo hasta una posición substancialmente vertical y bloqueada temporalmente cuyos medios de guía comprenden medios de tope inferiores para definir la citada posición inferior del dispositivo de soporte, de manera que mediante el descenso continuado del travesaño la plataforma inferior puede oscilar hacia

10

15

20

8.- Aparato, según la reivindicación 5, en el que el elemento de soporte está constituido por dos porciones de plataformas articuladas a los extremos inferiores de respectivas porciones de soporte opuestas.

25

9.- Método y aparato para cargar contenedores abiertos superiormente con paquetes, especialmente postales.

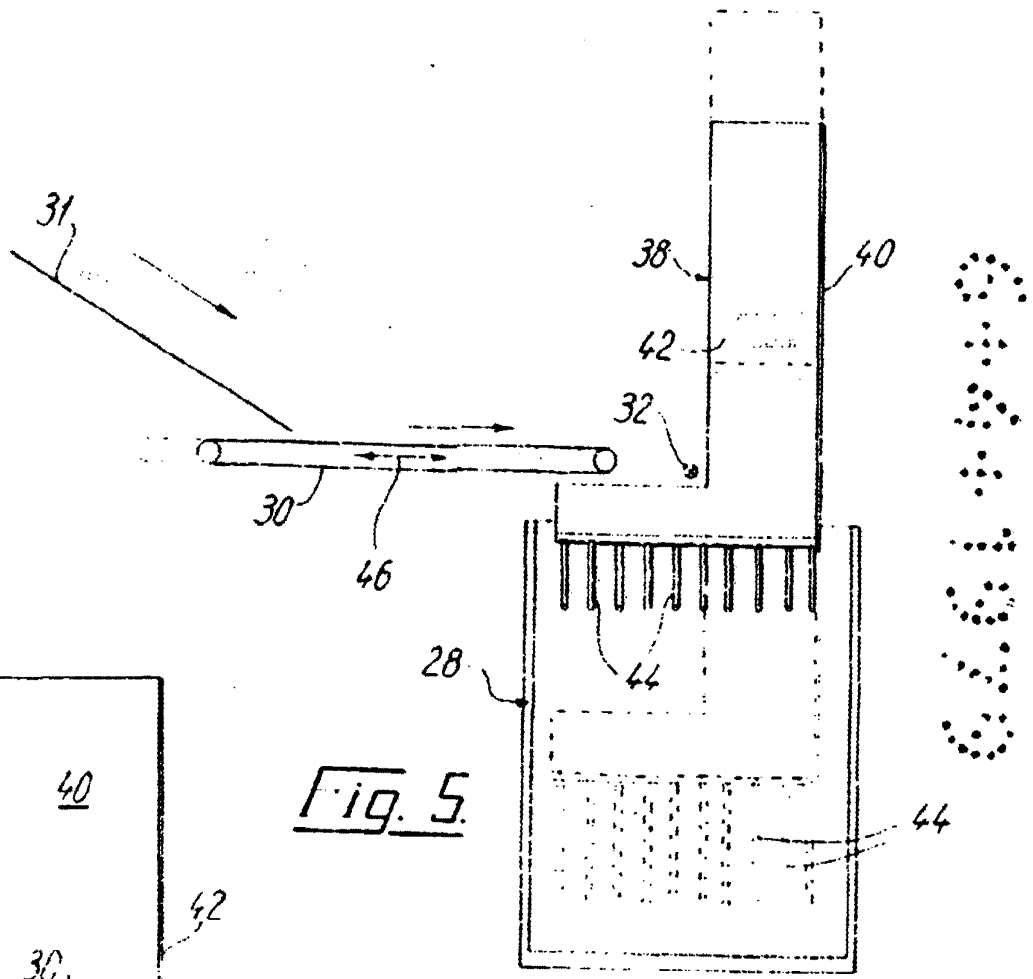


Fig. 5.

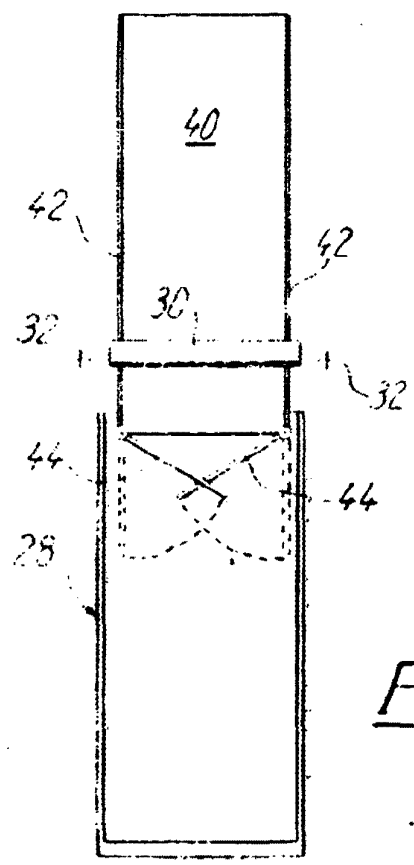


Fig. 4.

IN AUTORIZACION

Escala variable.

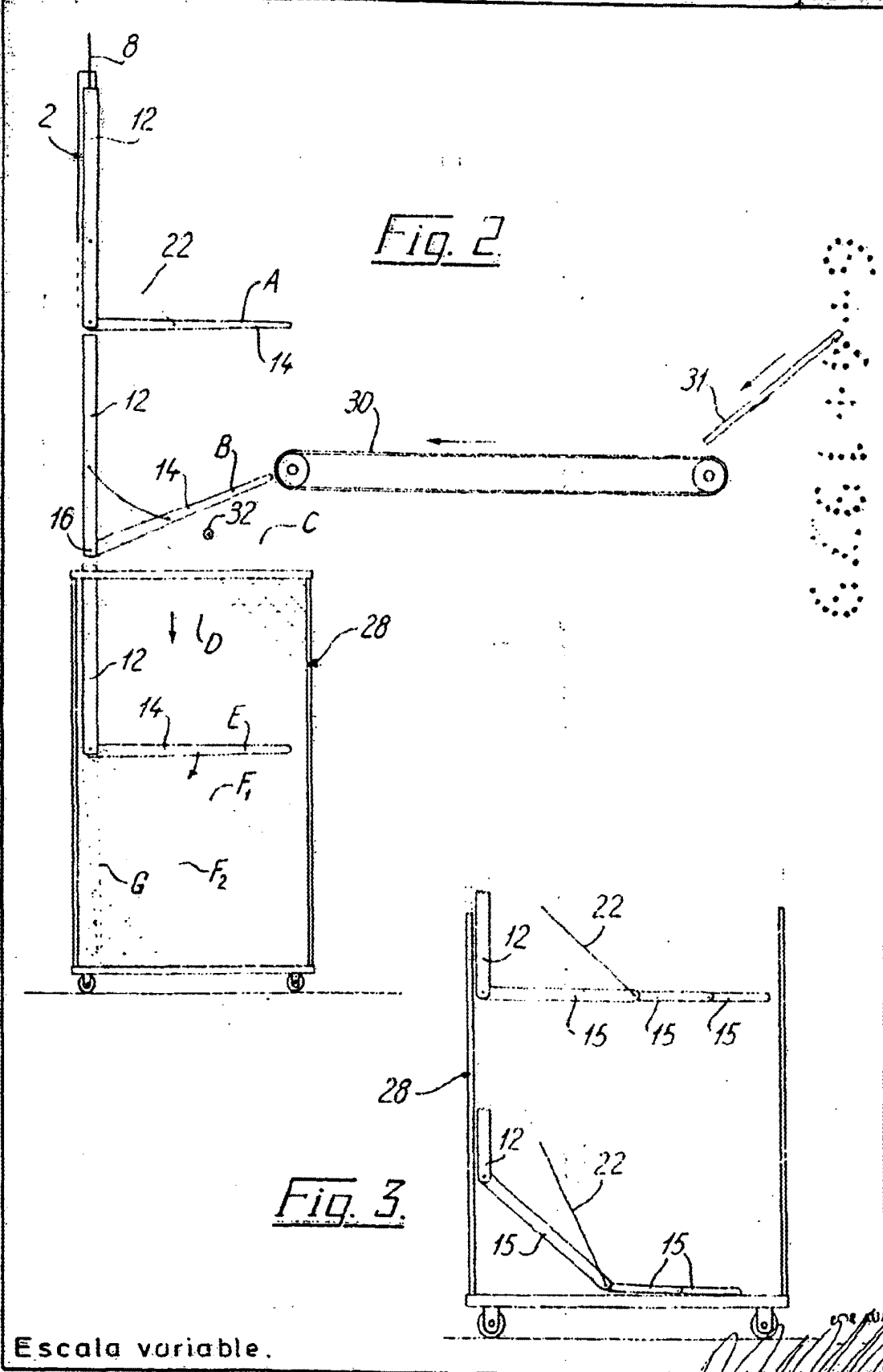
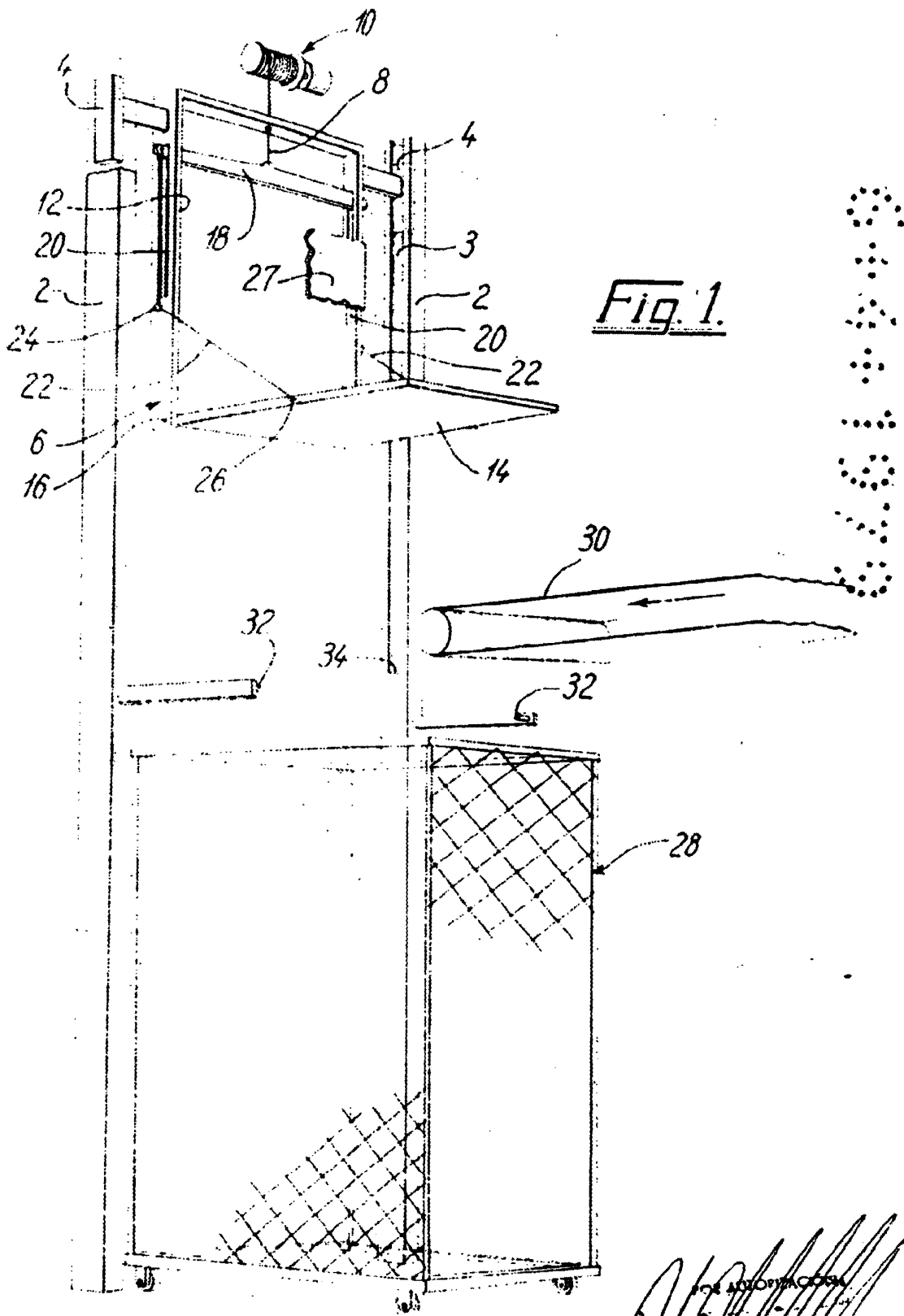


Fig. 2

Fig. 3.

Escala variable.



Escala variable.

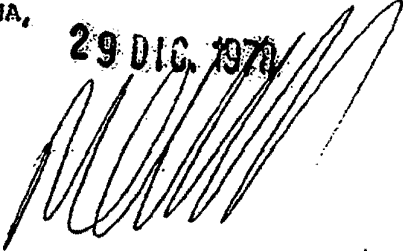
[Handwritten signature]
FOR INFORMATION

Esta memoria consta de diecisiete paginas
escritas por una sola cara.

BARCELONA,

P.A.

29 DIC. 1970

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping loops and strokes, positioned over the date stamp.

SECRET