

443,863

Int. Cl.:	B66F
-----------	------

24 ENE. 1977



PRIMER CERTIFICADO DE ADICION

A favor de SOCIETE INDUSTRIELLE FENWICK-MANUTENTION,
sociedad anónima francesa, domiciliada en 8, rue de
Rodroy - PARIS-10éme, (FRANCIA). - - - - -

Por: MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº
365.346, por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS CARRETILLAS
ELEVADORAS A HORQUILLAS". - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a las carre-
tillas elevadoras del tipo descrito en la patente principal
365.346, es decir, del que comporta horquillas con toma
5 lateral dispuestas en un tablero de traslación móvil
horizontalmente, en dirección transversal, sobre un
tablero elevador que es movable verticalmente sobre el
mástil de la carretilla, estando dispuesta cada horquilla

en escuadra en un plano vertical transversal y articulada por su vértice sobre un eje horizontal longitudinal situado en la parte inferior del tablero de traslación de manera que puede adoptar selectivamente una u otra
5 de dos posiciones de trabajo en las cuales una de las dos ramas de la escuadra está en posición horizontal de toma lateral por un lado cualquiera, mientras que la otra rama de la escuadra está en posición vertical de apoyo contra el lado vertical opuesto al tablero de traslación.

10 Dichos aparatos han sido concebidos con vistas a presentar unas dimensiones muy reducidas en anchura, de manera que puedan pasar cómodamente por los pasillos estrechos de un almacén, siendo no obstante capaces de asegurar la toma de las cargas a voluntad por el lado
15 izquierdo o por el lado derecho.

Ahora bien, en el caso en que las horquillas de la carretilla son de gran longitud, la envergadura de cada horquilla rígida constituida por dos ramas que forman entre sí un ángulo recto es entonces sensi-
20 blemente mayor que la longitud de una sola de las ramas de manera que, para que se puedan hacer girar las horquillas en torno de su eje horizontal longitudinal, es necesario dar a los pasillos de los almacenes una anchura que, sin dicha necesidad de maniobra, no tendría que ser tan
25 grande. Ahora bien, es evidentemente deseable reducir la anchura de los pasillos a un valor justo suficiente para poder hacer pasar la carretilla, estando las horquillas en una posición en la que una de las ramas es vertical, mientras que la otra se halla horizontal, y que se pueda
30 pasar de la configuración de toma por la izquierda a la

configuración de toma por la derecha sin que sea necesario para ello prever pasillos más anchos.

El objeto de la invención es precisamente perfeccionar las carretillas elevadoras del precitado tipo con vistas a responder a la referida necesidad.

A tal fin, según la invención, cada horquilla en escuadra está constituida por dos ramas que pueden girar individualmente sobre el eje longitudinal que las soporta, habiéndose previsto medios para impedir que dichas ramas se abran en un ángulo superior 90° .

Gracias a dicha estructura particular, cuando es necesario pasar de la configuración de toma por la derecha a la configuración de toma por la izquierda y viceversa, es suficiente con comenzar por disponer en posición vertical cada rama de horquilla que se encuentra en posición horizontal, después de lo cual se desplaza el tablero de traslación hacia el otro extremo del tablero elevador, tras lo que se hace descender en posición horizontal la rama de cada horquilla que estaba inicialmente en posición vertical. De este modo la dimensión en anchura de todo el conjunto de horquillas no se aumenta mientras se pasa de la configuración de carga por la derecha a la configuración de carga por la izquierda.

Otras características de la invención se pondrán de manifiesto por la siguiente descripción y el examen de los dibujos adjuntos que muestran, a título de ejemplo, una forma de realización de una carretilla elevadora perfeccionada según la invención.

En dichos dibujos:

La figura 10 es una vista frontal que corresponde a la parte principal de la figura 3 de la patente principal y que muestra el tablero de traslación y el montaje de una horquilla sobre tal tablero, en sección
5 considerada por la línea X-X de la figura 11.

La figura 11 es una sección parcial considerada por la línea XI-XI de la figura 10.

Y las figuras 12 a 15 ilustran esquemáticamente las posiciones sucesivas de las horquillas y del tablero de traslación sobre el tablero elevador, cuando se hace
10 pasar al aparato de su posición de toma por la derecha a su posición de toma por la izquierda.

En las figuras 10 y 11 se han representado solamente las partes de la carretilla elevadora con
15 horquillas de toma lateral a que se refiere la invención, es decir, el tablero de traslación -2- y una horquilla -3- cuyas dos ramas se designan respectivamente con -3A- y -3B-. (se han conservado los mismos números de referencia que en la patente principal para designar
20 los mismos órganos).

Las dos ramas -3A- y -3B- de la horquilla -3- están montadas individualmente con giro libre sobre un árbol -201-, a cuyo efecto están provistas cada una de ellas de dos orejas -202- y -203- montadas con giro
25 libre sobre el árbol -201-, por ejemplo por medio de aros de bronce o de coronas de agujas de rodamiento -204- y -205-.

El árbol -201- está soportado en los orificios -211-, -212- y -213- de tres respectivas placas -214-,
30 -215- y -216- fijadas al tablero de traslación -2-, por

ejemplo, por líneas de soldadura. El árbol -201- es
mantenido en posición por medio de un tornillo -217-
montado en la placa -214- y que retiene una plaquita
-218- soldada por un extremo sobre el extremo del
5 árbol -201-.

Se pueden hacer girar individualmente las
dos ramas -3A- y -3B- de la horquilla -3- por medio
de dos gatos hidráulicos -221- y -222- cuyos cilindros
se designan respectivamente con -223- y -224-, en tanto
10 que los vástagos de émbolo se indican con -225- y -226-.

El fondo del cilindro -223- se articula sobre
un eje -227- soportado por las dos ramas de una placa
-228- fijada encima del tablero de traslación -2-,
mientras que el extremo exterior del vástago de émbolo
15 -225- de tal gato se articula, por un eje -229-, a una
de las orejas -202- solidaria de la rama -3A- de la
horquilla -3-.

De una manera análoga, el fondo del cilindro
-224- del gato -222- se articula sobre un eje -232-
20 soportado por las dos ramas de una chapa -233- fijada
sobre el tablero de traslación -2-, mientras que el
extremo exterior del vástago de émbolo -226- de dicho
gato se articula, por un eje -234-, sobre una de las
orejas -203- de la otra rama -3B- de la horquilla -3-.

25 A título de ejemplo, se han designado con
-237- y -238- dos manguitos de empalme que permiten
acoplar los dos extremos del cilindro -224- del gato
-222-, ya sea a una fuente de fluido a presión, o
bien al depósito por medio de cualquier dispositivo
30 de control apropiado.

Se han previsto medios para impedir que las dos ramas -3A- y -3B- de la horquilla -3- formen entre sí un ángulo superior a 90° . A tal fin, las partes de dichas ramas contiguas al vértice del ángulo, están, de preferencia, dobladas a 135° , de manera que se presentan una enfrentada contra la otra cuando las dos ramas forman entre sí un ángulo recto, estando el árbol -201- sobre el que giran situado un poco al interior respecto de dicho ángulo. Para permitir en el montaje un ajuste relativamente preciso del ángulo que forman las dos ramas de la horquilla y, teniendo en cuenta un desgaste al cabo de un cierto tiempo de funcionamiento, los extremos correspondientes de las dos ramas de la horquilla no se aplican directamente el uno contra el otro, sino por intermedio de dos piezas de tope -241- y -242- provistas de pies -243- y -244- acoplados ajustadamente a presión en orificios correspondientes -245- y -246- practicados en las citadas ramas. Entre los extremos de las dos ramas de la horquilla y los topes -241- y -242- están interpuestos respectivos calces calibrados intercambiables -248- y -249-. Conforme y a medida que los topes se comprimen o que la articulación de las ramas adquiere un poco de juego, se pueden substituir los calces -248- y -249- por otros de espesor un poco mayor.

El funcionamiento es el siguiente:

A partir de la posición representada esquemáticamente en la figura 12, en la que el tablero de traslación -2- se encuentra a la izquierda sobre el tablero elevador -1- sobre el que se puede desplazar

horizontalmente como se ha descrito con detalle en la patente principal, y el brazo -3B- de la horquilla está en posición horizontal, como se representa en la figura 10, si se desplaza el tablero de traslación -2- hacia la derecha, es decir, en el sentido de la flecha -f1-, el brazo horizontal -3B- de la horquilla se puede situar debajo de una carga a levantar por el lado derecho. Entonces se pueden efectuar todas las maniobras habituales posibles con una carretilla elevadora de horquillas con toma lateral.

Para manipular cargas por el otro lado de la carretilla, sin tener que provocar el giro de la misma, se comienza por situar la rama -3B- de la horquilla en posición vertical contra el tablero de traslación -2- como se representa en la figura 13, mediante un movimiento de giro en torno al eje -201- en el sentido de la flecha -f2-. Se desplaza el tablero de traslación -2- que lleva las dos ramas -3A- y -3B- de la horquilla, ahora ambas en posición vertical, hacia la derecha, en el sentido de la flecha -f1- hasta la posición representada en la figura 14. Basta ahora con provocar el descenso de la rama -3A- desde su posición vertical a su posición horizontal representada en la figura 15, mediante un movimiento de giro en el sentido de la flecha -f3- para poder utilizarla para la toma de cargas por el lado izquierdo.

Puede apreciarse que, cuando se provoca el giro de una rama de horquilla, desde la posición horizontal a la posición vertical o viceversa, la otra rama de dicha horquilla permanece en posición vertical, de

manera que este movimiento no necesita en modo alguno una dimensión en anchura mayor que la longitud de la citada rama. El desplazamiento del tablero de traslación hacia uno u otro lado se realiza igualmente sin ninguna dificultad y sin ampliar el volumen general de la carretilla, puesto que tiene efecto en un momento en que las dos ramas de las horquillas se hallan en posición vertical.

El peso de una rama de horquilla en posición horizontal, aumentado por una carga que soporta eventualmente es absorbido por el eje -201- que soporta dicha rama y por la reacción de la otra rama que es vertical y se apoya contra la placa de tope -65- o -66-, fijada sobre el lado correspondiente del tablero de traslación, mientras que el contacto de los dos topes -241- y -242- entre sí impide que la rama horizontal se incline hacia abajo.

Los movimientos de giro de las ramas de las horquillas son aseguradas selectivamente por los dos gatos -221- y -222- alimentados de acuerdo con el programa deseado por mediación de un distribuidor apropiado.

Por otra parte, se comprende que los brazos de las dos horquillas que equipan la carretilla elevadora pueden ser maniobrados simultáneamente de dos en dos, o bien separadamente.

En el primer caso, los brazos correspondientes de las dos horquillas pueden ser solidarios y entonces son suficientes dos gatos para maniobrarlos.

En el segundo caso, será necesario, naturalmente, prever tantos gatos como brazos, en este caso cuatro, accionados cada uno por una electroválvula distinta.

Esta disposición permite especialmente tomar en un almacén

plataformas de carga estrechas, utilizando una sola horquilla en lugar de dos normalmente.

Queda bien entendido que la invención no se limita a la forma de realización descrita y representada.

5 Se pueden introducir modificaciones, de acuerdo con las aplicaciones que se pretendan sin salirse por ello del alcance de la invención.

A todos los efectos pertinentes, se hace constar con la presente solicitud que se invoca prioridad de 11 de febrero de 1975, correspondiente al primer certificado de adición nº 75.04232.

N O T A

Se reivindica como objeto del presente certificado de adición:

15 1.- Mejoras en el objeto de la patente principal nº 365.346, por: "Perfeccionamientos en las carretillas elevadoras a horquillas", cuyas carretillas presentan sus horquillas con toma lateral llevadas por un tablero de traslación movable horizontalmente, en dirección
20 transversal, sobre un tablero elevador que es movable verticalmente sobre el mástil de la carretilla, del tipo descrito en la patente principal, es decir, en el que cada horquilla en escuadra está dispuesta en un plano
25 vertical transversal y articulada, por su vértice, sobre un eje horizontal longitudinal situado en la parte inferior del tablero de traslación de manera que puede adoptar selectivamente una u otra de dos posiciones de trabajo en las que una de las ramas de la escuadra está en posición horizontal de toma lateral

por un lado cualquiera, mientras que la otra rama de la escuadra está en posición vertical de apoyo contra el lado vertical opuesto al tablero de traslación, cuya carretilla elevadora se caracteriza porque cada horquilla en escuadra está constituida por dos ramas que pueden girar individualmente sobre el precitado eje longitudinal, habiéndose previsto medios para impedir que dichas ramas se abran en un ángulo superior a 90° .

2.- Mejoras en el objeto de la patente principal nº 365.346, según la reivindicación 1, caracterizadas porque el eje de giro de las dos ramas de cada horquilla está situado en el interior del ángulo formado por dichas ramas y porque los medios para evitar que tales ramas se abran en un ángulo superior a 90° están constituidos por unos topes conjugados que pertenecen a la parte de cada rama situada en el vértice de dicho ángulo y que se aplican el uno contra el otro cuando dichas ramas forman entre sí un ángulo recto.

3.- Mejoras en el objeto de la patente principal nº 365.346, según la reivindicación 2, caracterizadas porque los topes están constituidos por piezas amovibles fijadas a las ramas correspondientes por intermedio de calces de espesor ajustable.

4.- Mejoras en el objeto de la patente principal nº 365.346, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas porque cada rama está sometida a la acción de un gato hidráulico individual de mando de giro de dicha rama.

5.- Mejoras en el objeto de la patente principal nº 365.346, según la reivindicación 4, caracterizadas

porque los gatos hidráulicos de mando de giro de las diversas ramas de horquilla se hallan bajo el control de un dispositivo selector de mando.

6.- MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 365.346, por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LAS CARRETILLAS ELEVADORAS A HORQUILLAS".

Consta la presente memoria descriptiva de once hojas mecanografiadas, acompañada de tres láminas de dibujos.

Madrid, a 24 DIC 1975

SOCIETE INDUSTRIELLE FENWICK-MANUTENTION

p.a.

MANUEL DE RAFAEL
M. P. *[Signature]*

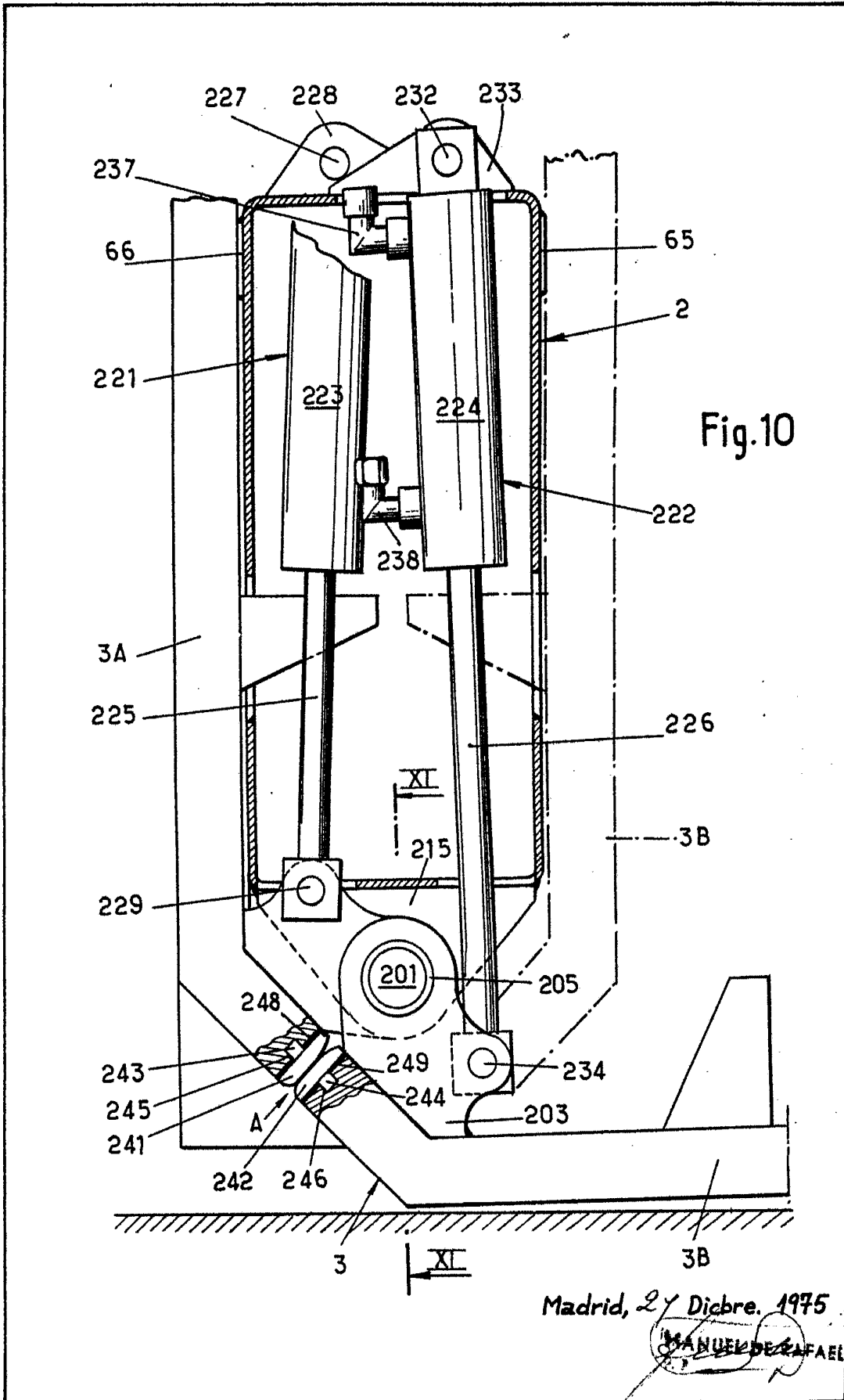
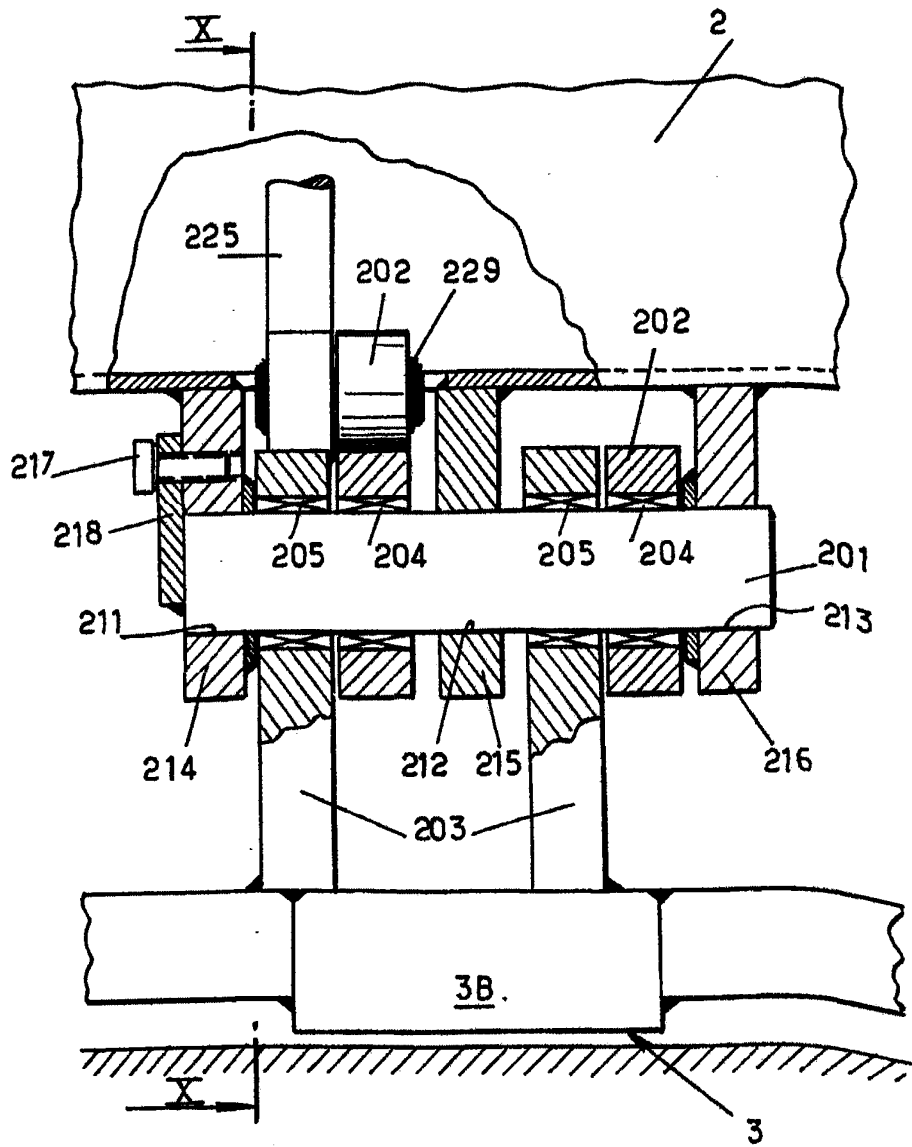


Fig.11



Madrid, 24 Dicbre. 1975

MANUEL DE RAFAEL

Fig.12

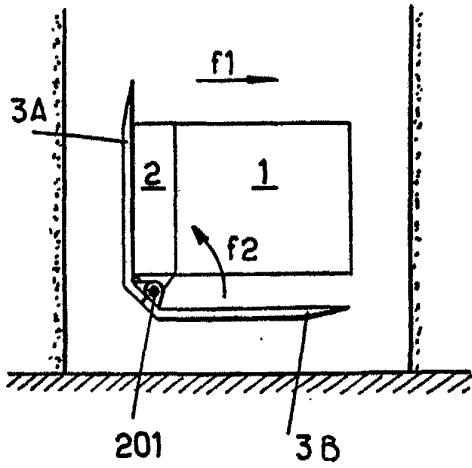


Fig.13

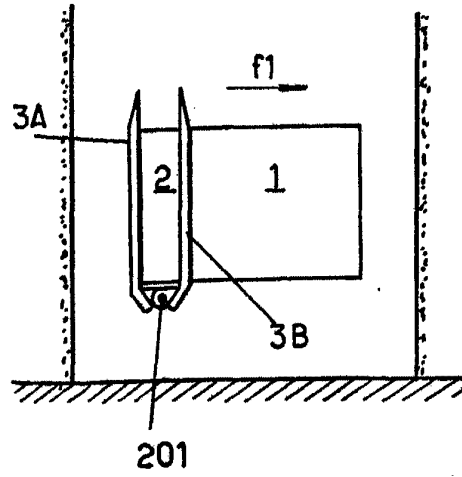


Fig.14

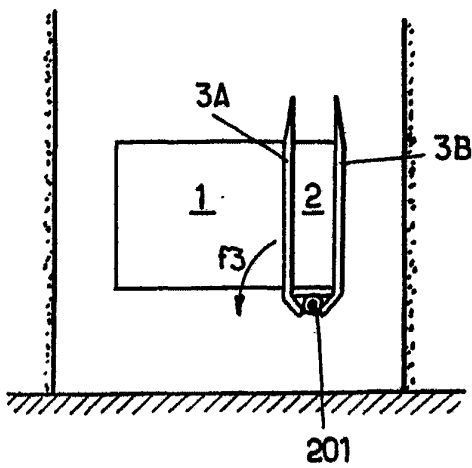
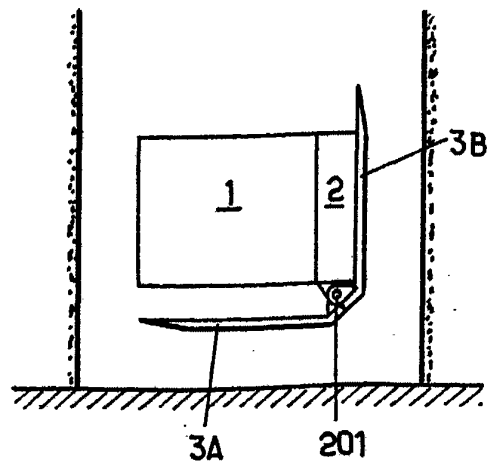


Fig.15



Madrid, 2 y Diciembre, 1975

MANUEL DE RAFAEL
[Signature]