



426491

IN. CL. B67B

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

- PATENTE DE INVENCION -

Solicitante : AUGUSTO MARCHETTI

Domicilio : 20146 MILANO (ITALIA) PIAZZA SICILIA 7

Enunciado : "DISPOSITIVO DE CIERRE DE LA BANDA ANTERIOR
DE UNA CAJA PARALELEPIPEDICA".



1 La presente invención se relaciona con un dispositivo para el cierre de la banda anterior de una caja paralelepípedica.

5 Es sabido que una caja paralelepípedica del tipo provisto de bandas superiores volcables se coloca a la salida de la estación de llenado con todas las bandas abiertas, introduciéndose luego en tales condiciones en una máquina cerradora en la que unos adecuados dispositivos efectúan primeramente el cierre de las bandas extremas y luego el de las bandas laterales.

10 Para el cierre de la banda anterior, en particular, se emplean habitualmente unos dispositivos basados en el concepto fundamental de establecer una condición de impacto entre un órgano fijo inserto en el recorrido de avance de la banda anterior y la propia banda anterior.

15 El resultado de tal impacto es evidentemente el volcamiento con movimiento de cierre de la banda. Como ejemplo típico de dispositivo de este género, puede mencionarse el plano inclinado descrito e ilustrado en la patente italiana nº 953.635 del 8 de abril de 1972, a nombre del mismo Solicitante de la presente.

20 Los dispositivos así formados presentan sin embargo el inconveniente de resultar ineficaces al no hallarse en condiciones de poder realizar la necesaria condición de impacto en el caso en que la banda anterior se presente muy abierta, en particular a 90º y más respecto a la pared frontal de la caja.

25 Por consiguiente, el objeto de la presente invención es el de realizar un dispositivo que permita la rotación con movimiento de cierre de la banda anterior

30



1 de una caja, aun cuando dicha banda se presente muy abier-
ta (90° ó más).

5 De acuerdo con la invención, tal objeto se consigue por medio de un dispositivo caracterizado por el hecho de que comprende un plano de apoyo y de avance de la caja, un paralelogramo articulado compuesto por un lado horizontal superior fijo, un lado horizontal inferior móvil y dos lados normalmente verticales de unión de dichos lados horizontales, un brazo giratorio que tiene el extremo inferior articulado con el extremo de entrada del referido lado inferior del paralelogramo y un vástago rígido articulado a los extremos con dicho brazo giratorio y con el mencionado lado superior del paralelogramo, siendo los lados normalmente verticales del paralelogramo y el
10 citado vástago rígido de una longitud tal que permite mantener en reposo el referido lado inferior a una distancia de dicho plano de apoyo apenas inferior a la altura de la pared frontal de la caja y al citado brazo giratorio en una posición inclinada hacia arriba y hacia el extremo de salida de dicho plano de apoyo, permitiendo asimismo, como consecuencia de un empuje horizontal realizado sobre el extremo de entrada de dicho lado inferior del paralelogramo por la pared frontal de la caja, que el referido lado inferior se eleve hasta una distancia a dicho
15 plano de apoyo apenas superior a la altura de la pared frontal de la caja, permitiendo al mismo tiempo que dicho brazo rotatorio gire hacia una posición inclinada hacia arriba y hacia el extremo de entrada de dicho plano de apoyo.

20 De esta descripción a grandes rasgos del dispo-



1 sitivo según la invención resulta evidente que, como
normalmente el lado inferior del paralelogramo está a una
altura inferior a la de la pared frontal de la caja y el
brazo giratorio está inclinado hacia arriba y hacia el ex-
5 tremo de salida del plano de apoyo, incluso una banda an-
terior muy abierta (por ejemplo a 90°) puede subir a lo
largo del plano inclinado constituido por el brazo gira-
torio y por consiguiente efectuar una primera rotación
hacia la posición de cierre. Por consiguiente, cuando la
10 pared frontal de la caja entra en contacto con el extremo
de entrada del lado inferior del paralelogramo y ejerce
sobre él un empuje dirigido en el sentido de avance de la
caja, dicho lado inferior realiza una elevación que le
permite salir del recorrido de avance de la pared frontal
15 de la caja y al mismo tiempo el brazo rotatorio gira ha-
cia la posición inclinada hacia arriba y hacia el extremo
de entrada del plano de apoyo, obligando a la banda ante-
rior a efectuar una rotación análoga. El cierre de la ban-
da se completa pues cuando, al continuar el avance de la
20 caja, sobre dicha banda gravita con su propio peso el la-
do inferior del paralelogramo.

 Se obtiene por consiguiente un dispositivo que,
por su extremada sencillez, puede realizar perfectamente
la rotación o volcamiento con movimiento de cierre de la
25 banda anterior de una caja, aun cuando dicha banda se pre-
sente muy abierta.

 Es de destacar, entre otras cosas, que, como la
pared frontal de la caja encuentra la máxima resistencia
a su avance en la parte final del paralelogramo y en tal
30 fase la banda anterior de la caja ha superado ya la posi-



1 ción de coplanaridad con la referida pared frontal, dicha
banda anterior contribuye a aumentar la solidez del borde
superior de la pared frontal y a evitar el peligro de in-
deseables deformaciones de tal borde o canto.

5 Las características y ventajas de la presente
invención resultarán más evidentes aún con la siguiente
descripción detallada de un ejemplo de realización prác-
tica mostrado en los adjuntos dibujos, en los cuales:

10 La figura 1 muestra en perspectiva un disposi-
tivo según la invención.

Las figuras 2 a 7 muestran en vista lateral di-
ferentes fases de funcionamiento del mismo dispositivo.

15 El dispositivo mostrado en los dibujos compren-
de en primer lugar un plano de apoyo y de avance para
las cajas, que está definido por una sucesión de rodillos
libres 1 sostenidos por un armazón básico 2. En los dos
lados de dicho plano de apoyo se disponen dos grupos de
arrastre por cinta 3 que, por medios conocidos, pueden
aproximarse entre sí hasta acoplarse a los lados de las
20 cajas para controlar el avance continuo de éstas últimas.

A dos columnas 4 y 5 que forman parte del arma-
zón básico va fijada de modo ajustable una armadura 6
que sostiene a un paralelogramo articulado 7 dispuesto
sustancialmente en el plano vertical longitudinal medio
25 de la sucesión de rodillos 1. Tal paralelogramo está
compuesto por un lado horizontal superior fijo 8, un lado
horizontal inferior móvil 9 y dos lados normalmente ver-
ticales 10 y 11 que efectúan la conexión articulada entre
los dos lados horizontales 8 y 9. Sobre el extremo de en-
30 trada del lado inferior 9 se articula un brazo giratorio



1 12 que se conecta articuladamente también al lado superior
8 a través de un vástago rígido 13 articulado a su vez a
los extremos. La longitud de los dos lados normalmente ver-
5 ticales 10 y 11 y la del vástago rígido 13 se seleccionan
de manera que, en reposo, el lado inferior 9 se encuentre
a una distancia del plano de apoyo de las cajas apenas
inferior a la altura de la pared frontal de la caja a ce-
rrar y el brazo giratorio 12 quede en una posición incli-
nada hacia arriba y hacia el extremo de salida del plano
10 de apoyo (figuras 1, 2 y 3) y de modo que, como consecuen-
cia de un empuje horizontal aplicado, al extremo de entra-
da del lado inferior 9 por la pared frontal de una caja,
dicho lado inferior 9 pueda elevarse hasta una distancia
del plano de apoyo apenas superior a la altura de la pa-
red frontal de la caja y el brazo giratorio 12 pueda gi-
15 rar al mismo tiempo hacia una posición inclinada hacia
arriba y hacia el extremo de entrada del plano de apoyo
(figuras 4 a 6).

El funcionamiento del dispositivo descrito es
20 el siguiente. Cuando una caja 14 cuya banda anterior 15
se desea cerrar se dispone y hace avanzar sobre el plano
de apoyo definido por los rodillos 1, el paralelogramo
articulado 7 y el brazo rotatorio 12 se encuentran evi-
dentemente en la posición de reposo de las figuras 1 y 2,
25 es decir, según queda dicho, con el lado inferior 9 des-
cendido respecto al extremo superior de la pared frontal
16 de la caja y con el brazo giratorio inclinado hacia
arriba y hacia el extremo de salida del plano de apoyo.
Por efecto de tal disposición, incluso una banda anterior
30 muy abierta, como la de la figura 2, tiende a subir a lo



1 largo del plano inclinado definido por el brazo 12 y a
efectuar así una primera rotación hacia la posición de
cierre (figuras 2 y 3). Cuando la pared frontal 16 de la
caja (o mejor, su borde superior) entra luego en contacto
5 con el extremo de entrada del lado inferior 9 del parale-
logramo 7 (figura 3) y ejerce sobre él un empuje dirigi-
do en el sentido de avance de la caja, el lado inferior
9 efectúa un levantamiento que le permite salir del reco-
rrido de avance de la pared frontal de la caja (figuras
10 4 a 6) y al mismo tiempo el brazo 12 gira en el sentido
de las agujas del reloj hacia la posición inclinada en
sentido opuesto de la figura 6, obligando a la banda an-
terior 15 a efectuar una rotación análoga hacia la posi-
ción de cierre (figuras 4 a 6). Es de destacar (figura 5)
15 que la fase de elevación del lado 9, en la que la pared
frontal de la caja encuentra mayor resistencia, se des-
arrolla con la banda anterior 15 dispuesta ya más allá
de la posición de coplanaridad con la pared frontal 16
(figura 4) y por consiguiente en unas condiciones tales
20 que se incrementa la solidez del borde superior de la pa-
red 16; evitándose así indeseables deformaciones de di-
cho borde. El cierre de la banda anterior 6 se completa
luego cuando, continuando el avance de la caja, viene a
gravitar sobre dicha banda con su propio peso el lado in-
25 ferior 9 del paralelogramo 7 (figura 6). Salida la caja
de debajo del paralelogramo (figura 7), éste último vuel-
ve finalmente a la condición de reposo.

En resumen la Patente de Invención que se soli-
cita deberá recaer sobre las siguientes:

30



REIVINDICACIONES

1
5
10
15
20
25
30

1. Dispositivo de cierre de la banda anterior de una caja paralelepipedica, caracterizado porque comprende un plano de apoyo y de avance de la caja, un paralelogramo articulado compuesto por un lado horizontal superior fijo, un lado horizontal inferior móvil y dos lados normalmente verticales de unión de dichos lados horizontales, un brazo giratorio que tiene el extremo inferior articulado con el extremo de entrada de dicho lado inferior del paralelogramo y un vástago rígido articulado en sus extremos con el referido brazo giratorio y con el lado superior del paralelogramo, siendo los referidos lados normalmente verticales del paralelogramo y el citado vástago rígido de una longitud tal, que se mantiene en reposo el lado inferior citado a una distancia de dicho plano de apoyo apenas inferior a la altura de la pared frontal de la caja y el brazo giratorio en una posición inclinada hacia arriba y hacia el extremo de salida de dicho plano de apoyo y, como consecuencia de un empuje horizontal ejercido sobre el extremo de entrada de dicho lado inferior del paralelogramo por la pared frontal de la caja, se permite a dicho lado inferior elevarse hasta una distancia del referido plano de apoyo apenas superior a la altura de la pared frontal de la caja, permitiéndose al mismo tiempo al referido brazo rotatorio girar hacia una posición inclinada hacia arriba y hacia el extremo de entrada de dicho plano de apoyo.

2. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita: "DISPOSITIVO DE CIERRE DE LA BANDA ANTERIOR DE UNA

20



1 CAJA PARALELEPIPEDICA"

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

5

Madrid, 20 de Mayo de 1.974

BERNARDO UNGRIA

P.P.

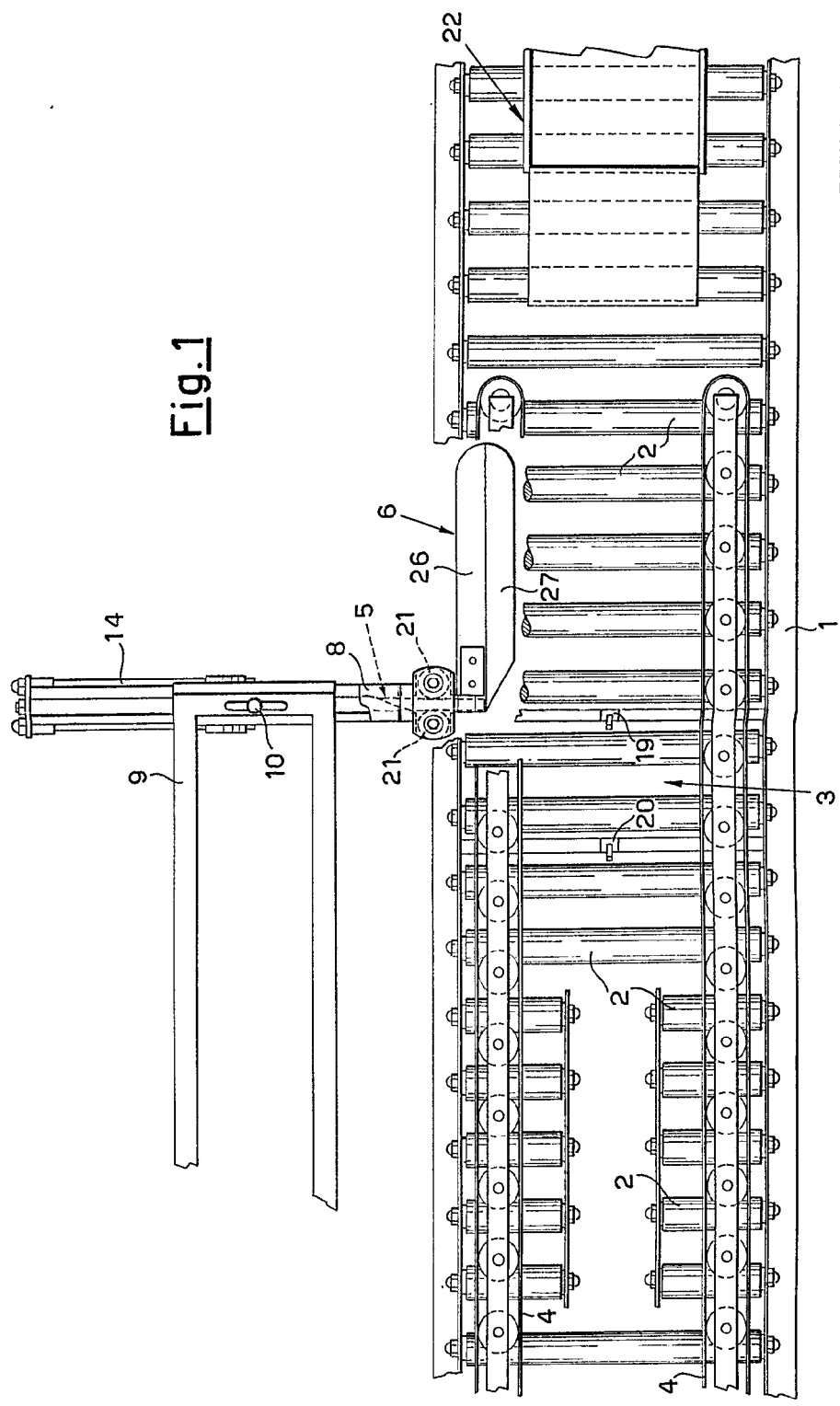
10

15

20

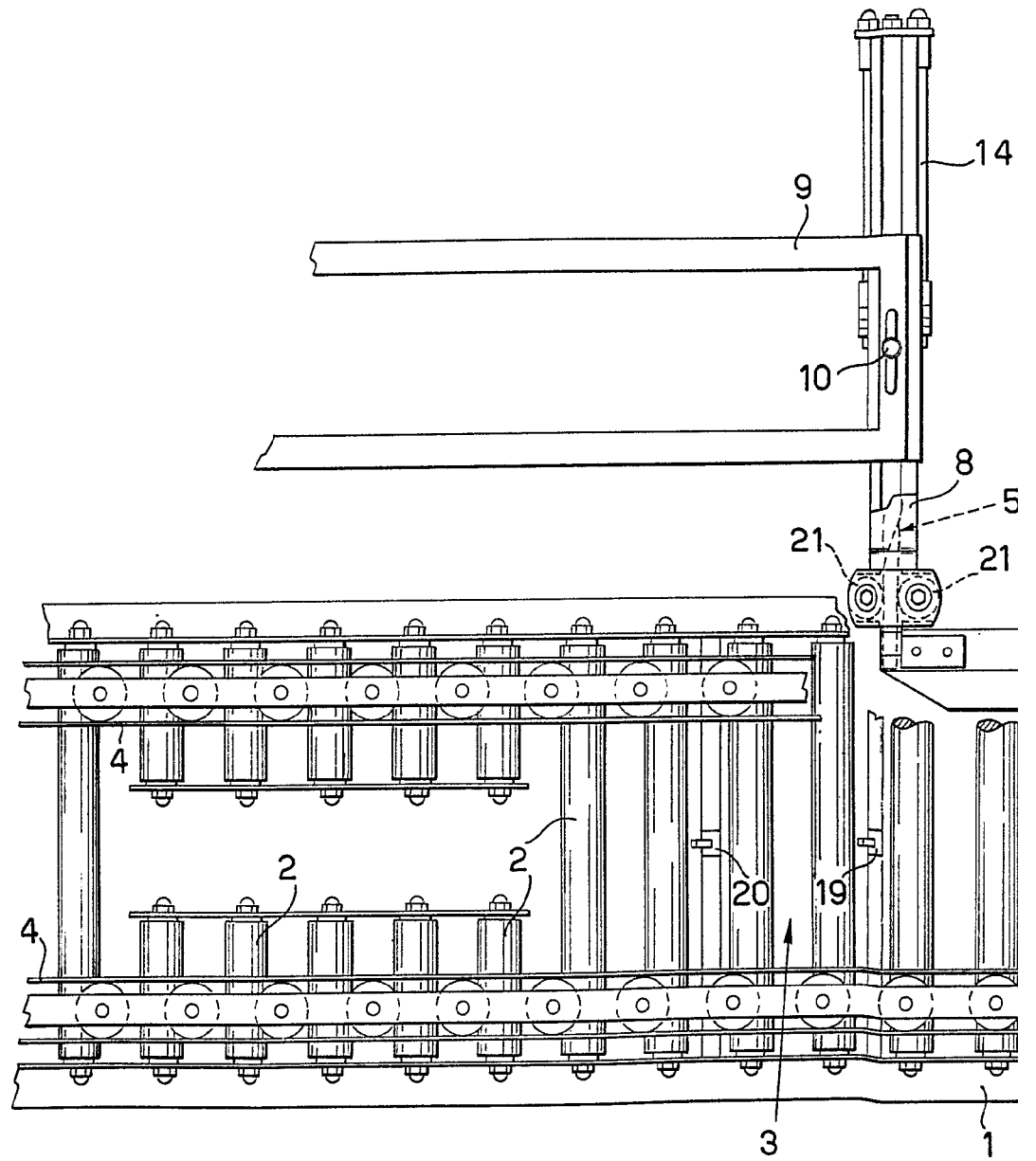
25

30



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 20 Mayo 1.974
 BERNARDO UNGRIA
 P.P.

W A S O



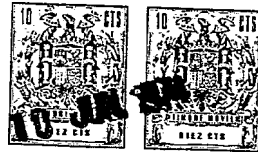
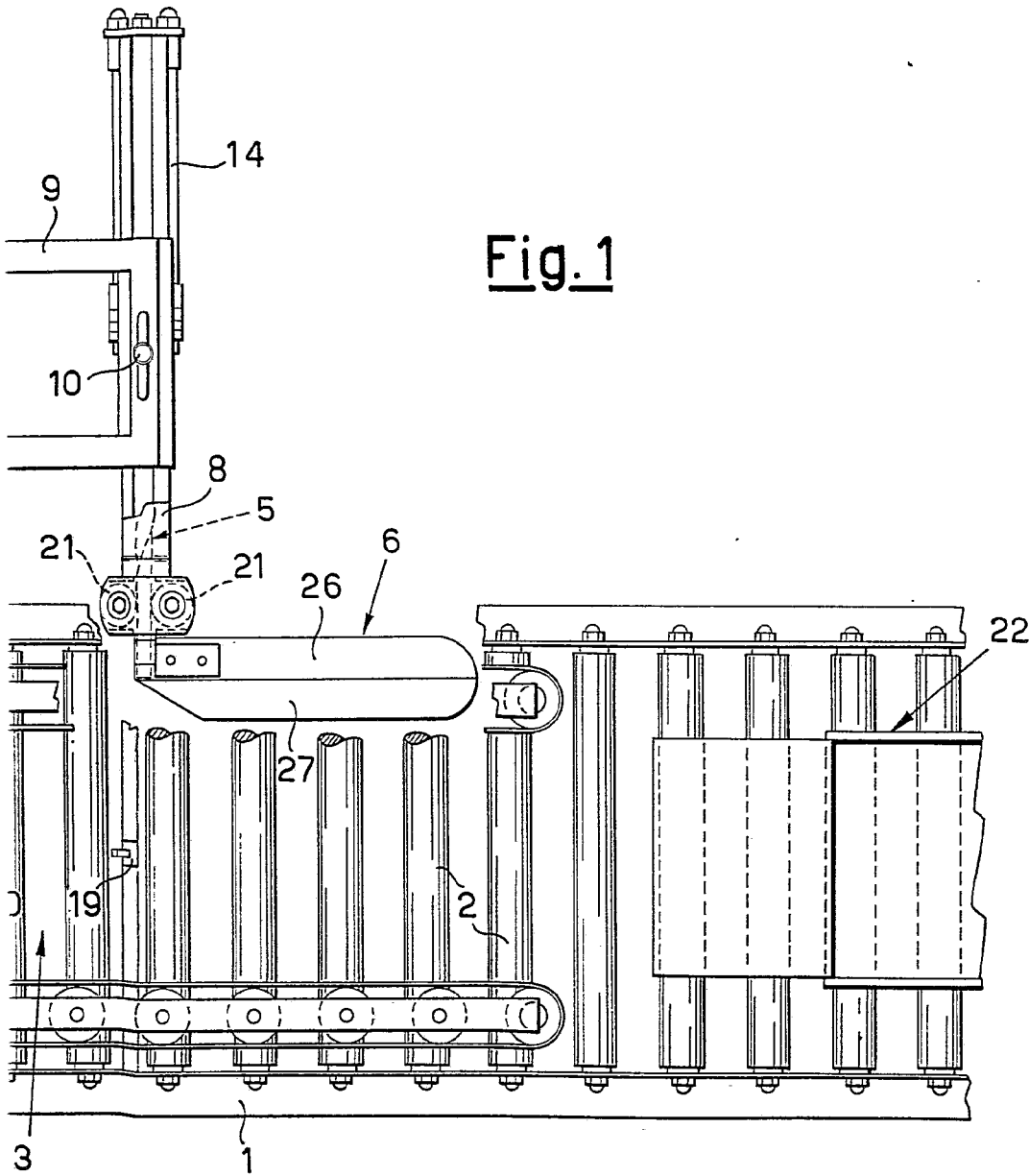


Fig. 1



ESCALA VARIABLE

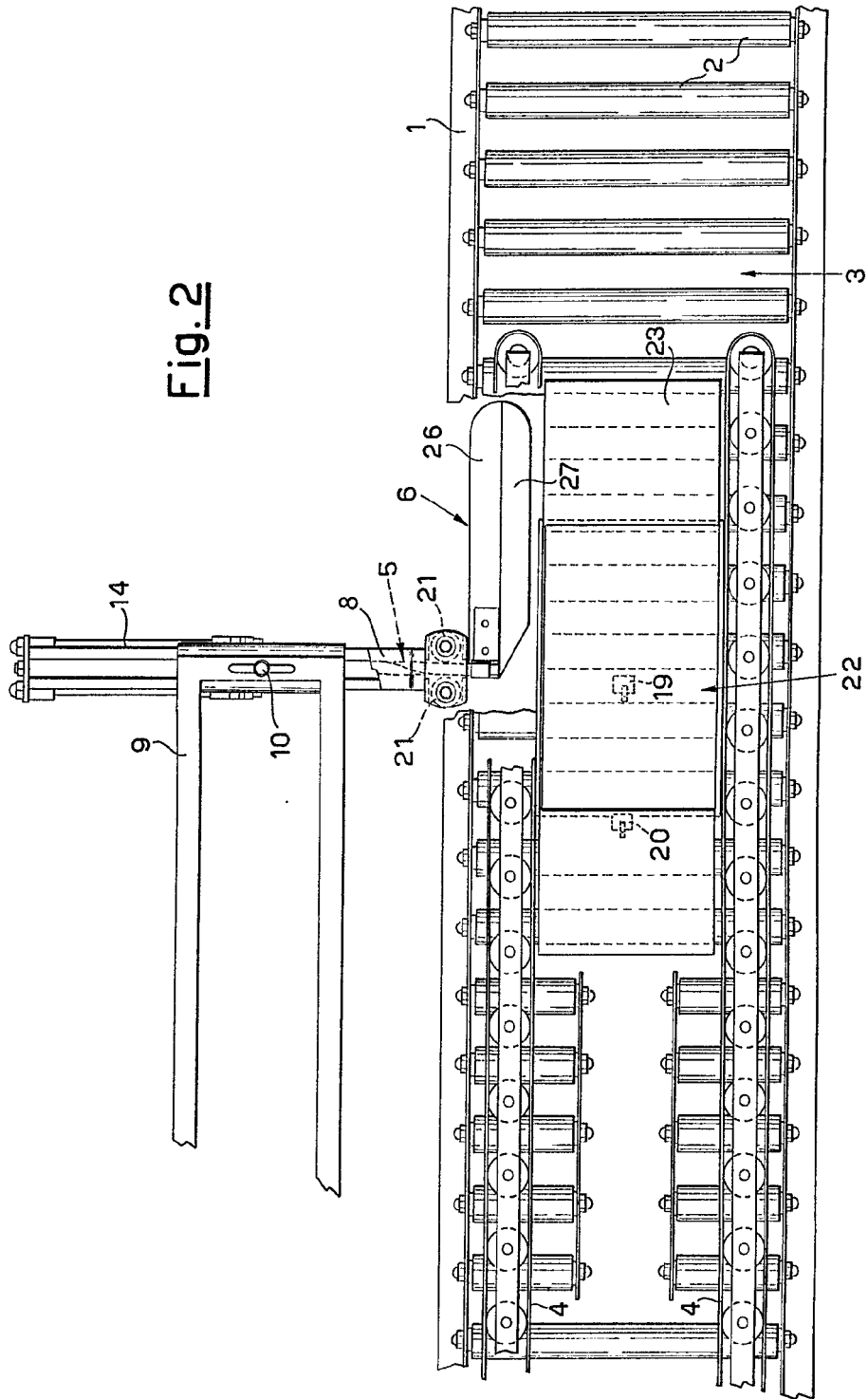
Madrid, 20 Mayo 1.974

BERNARDO UNGRIA

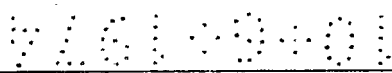
P.P.

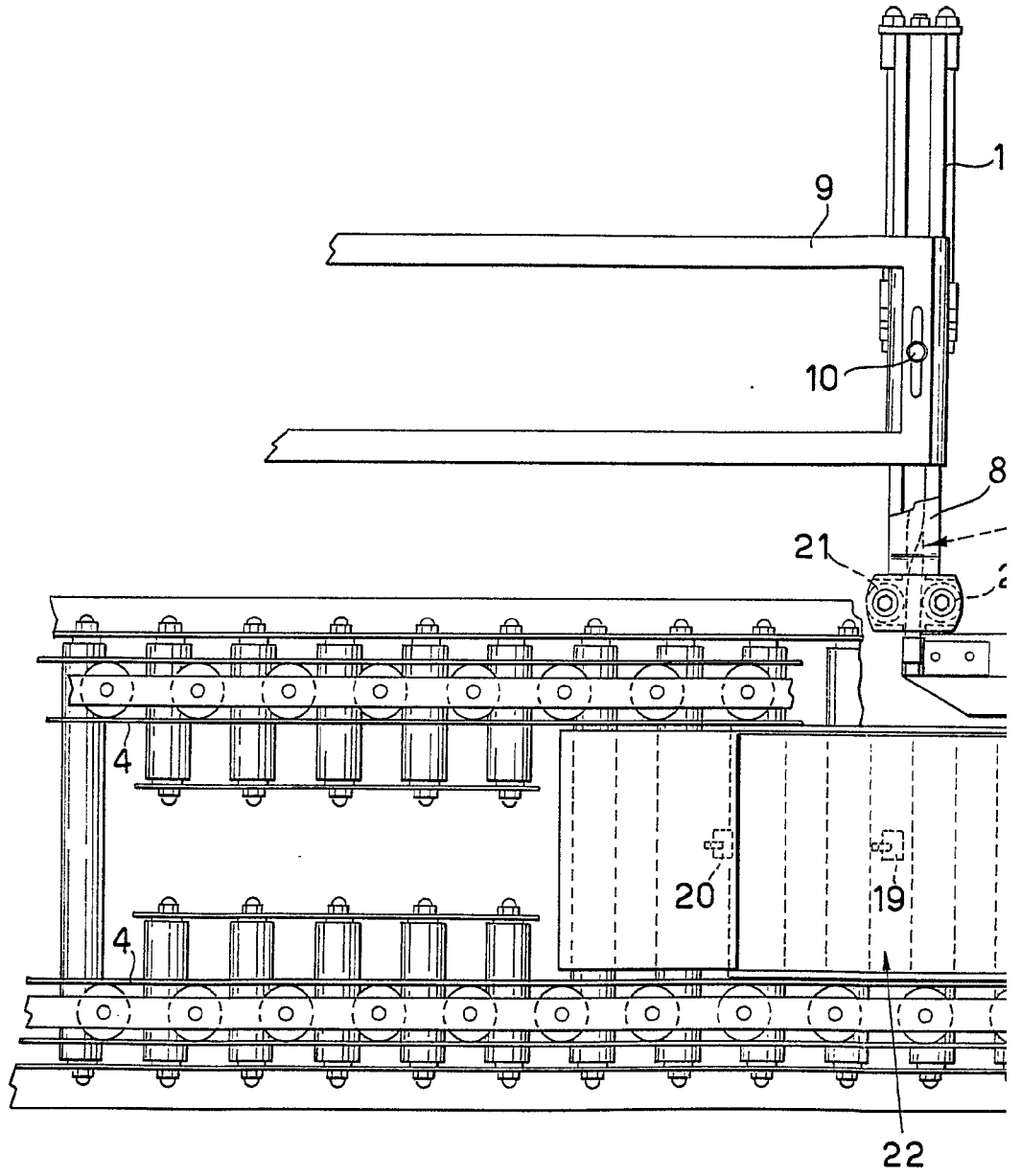


Fig. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 Mayo. 1.974
BERNARDO UNGERIA
P.P.





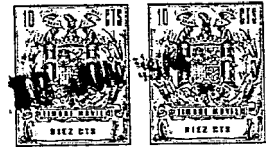
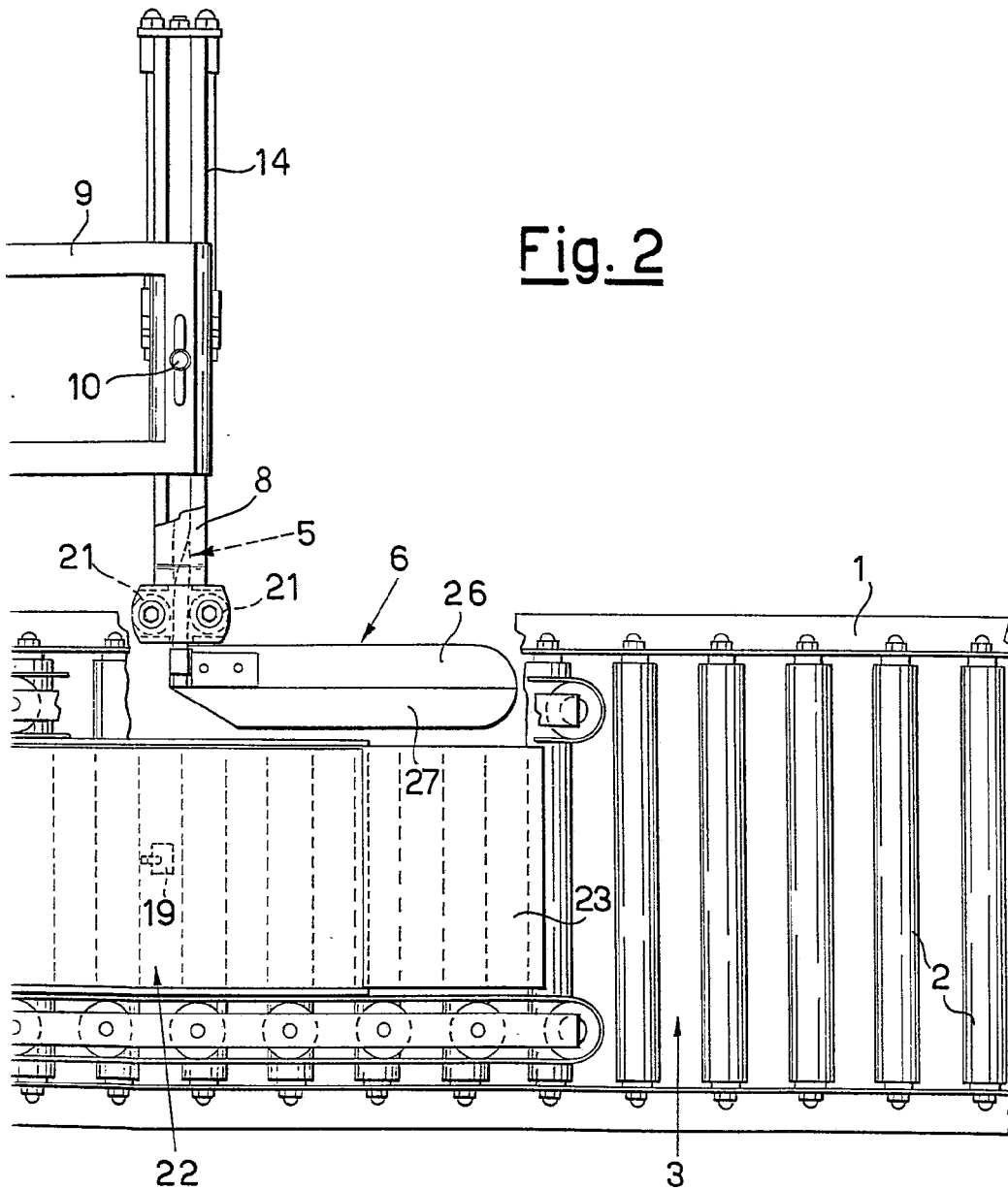


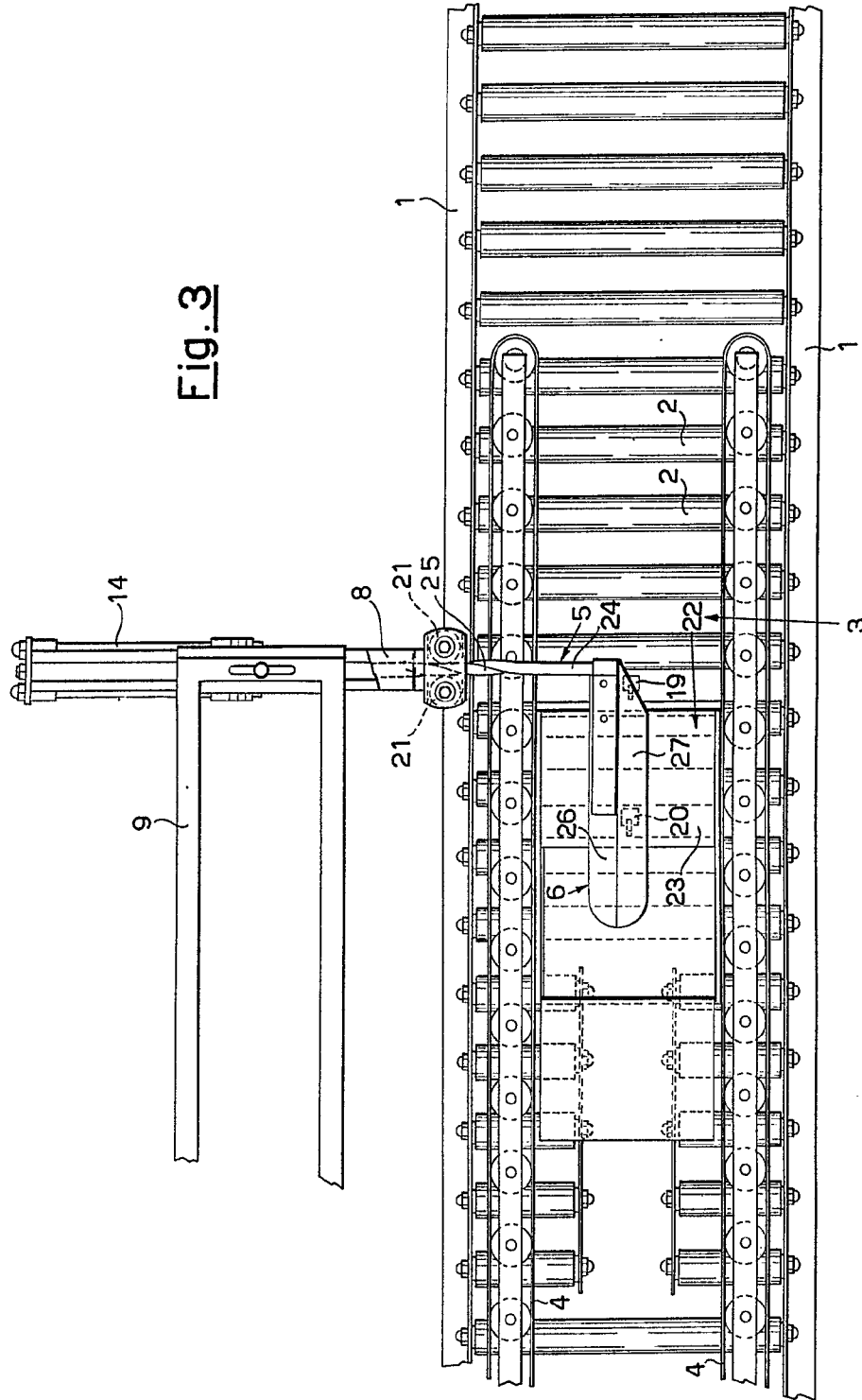
Fig. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 Mayo. 1.974
BERNARDO UNGRIA
P.P.

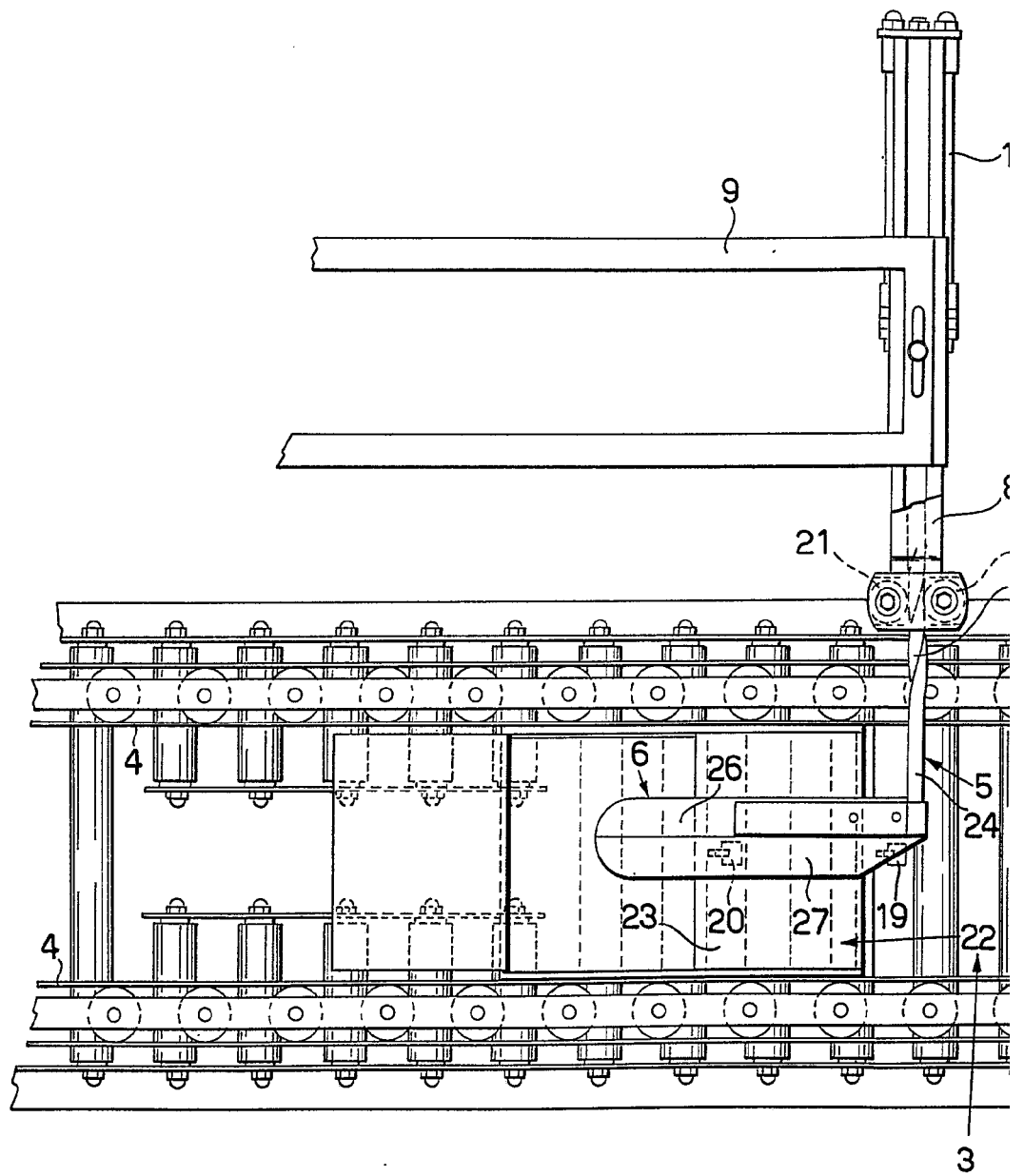


Fig. 3



ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 Mayo 1.974
BERNARDO UNGRIA
P.P.

7 6 5 4 3 2 1



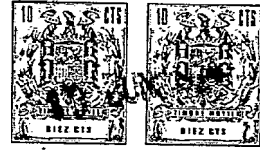
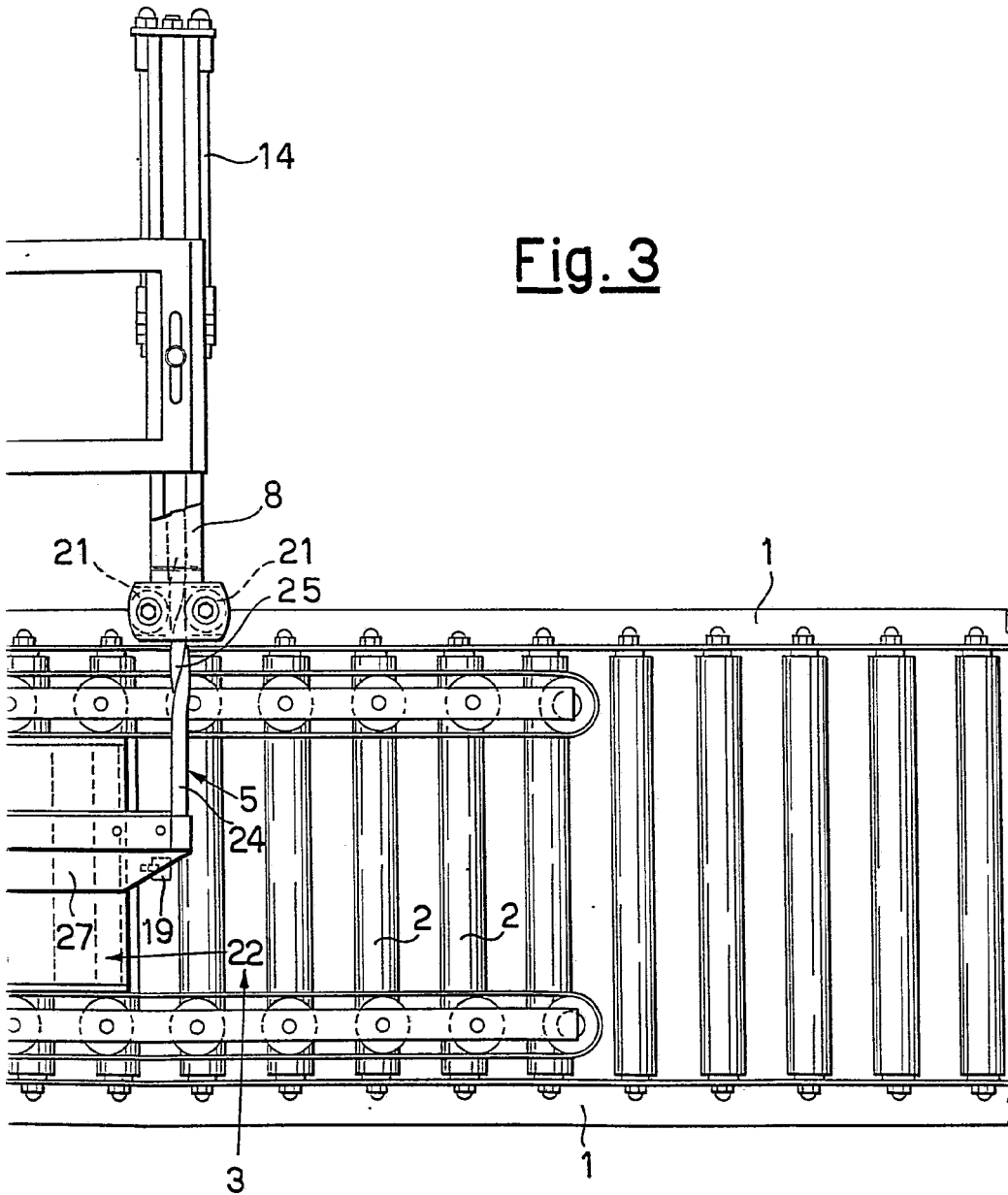


Fig. 3



ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 Mayo 1.974
BERNARDO UNGRIA
p.p.

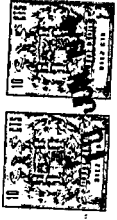


Fig. 4

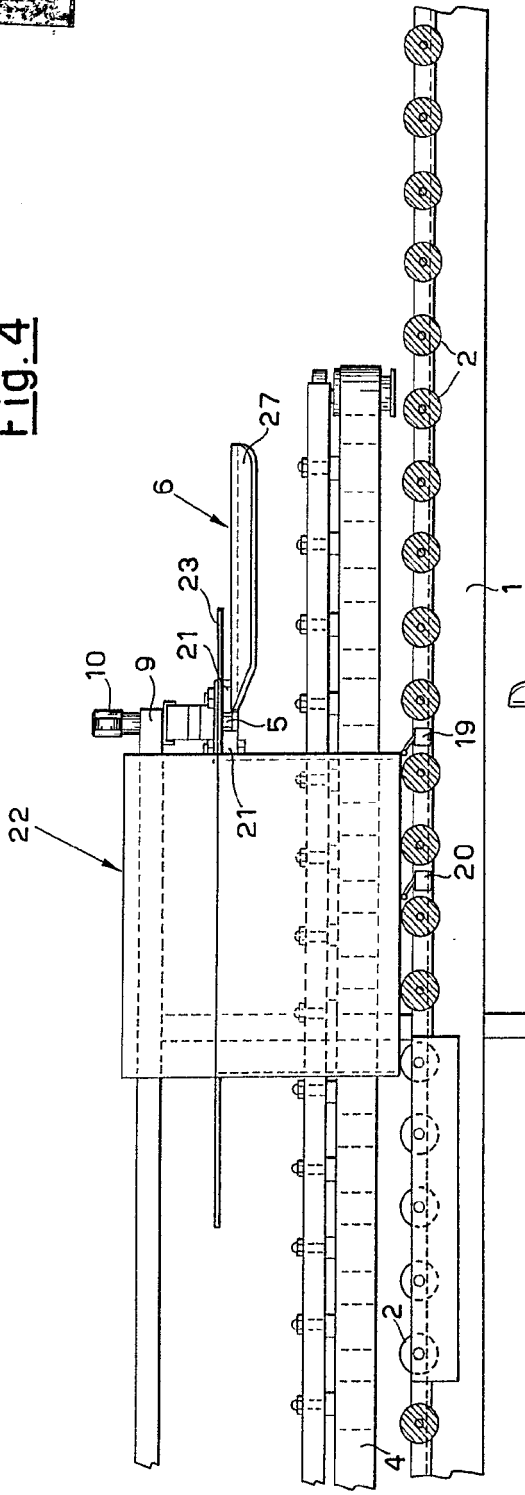
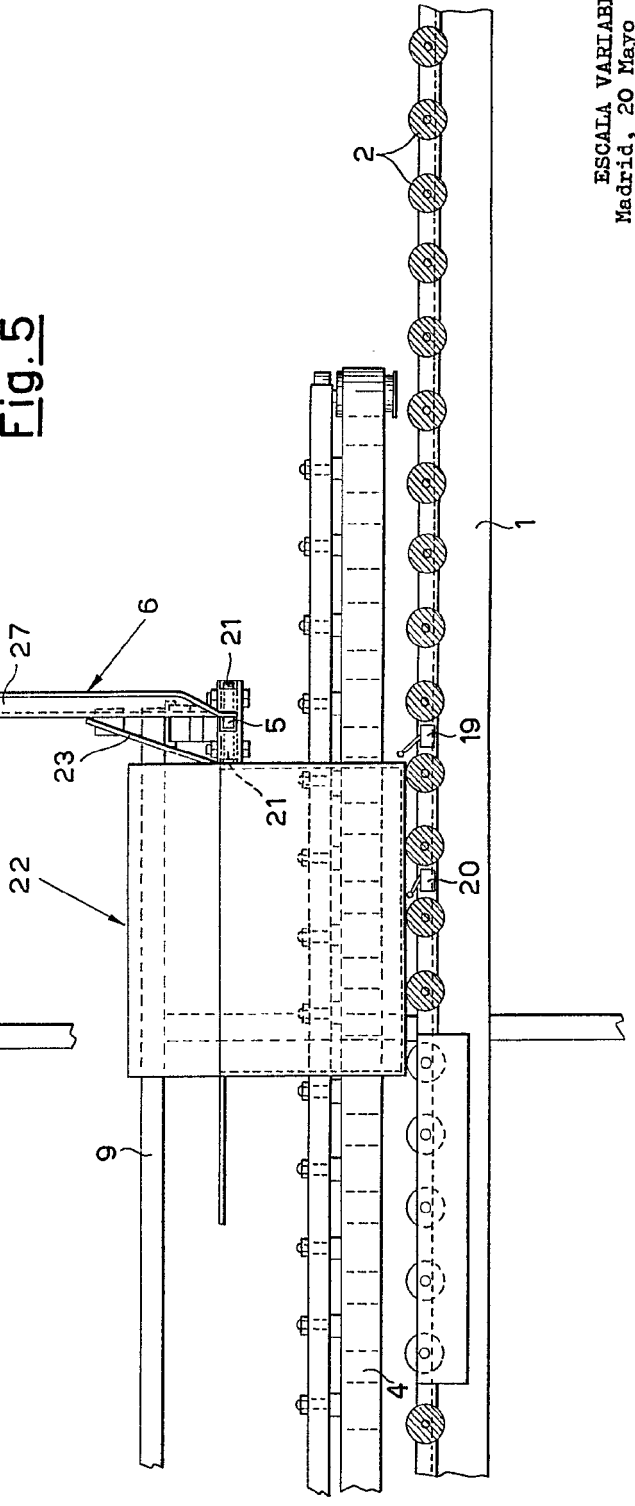


Fig. 5



ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 Mayo 1.974
BERNARDO UNGRIA
p.p.

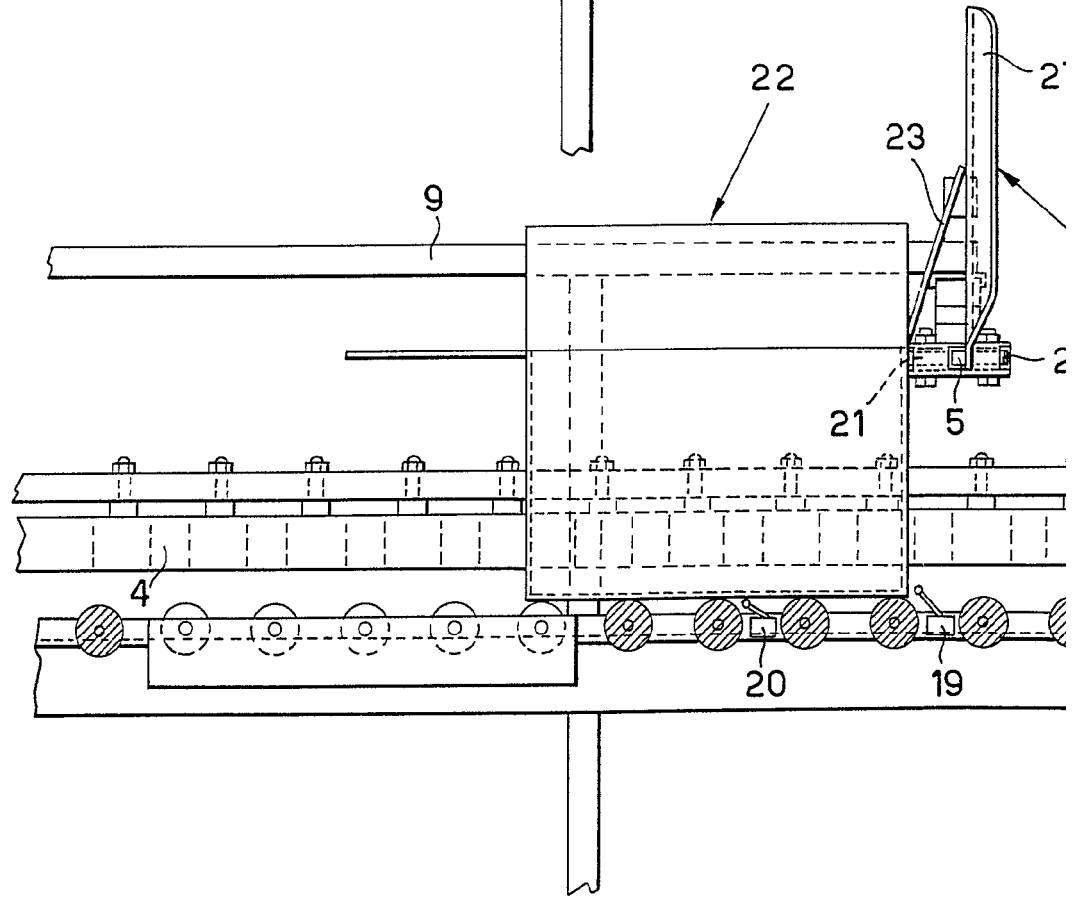
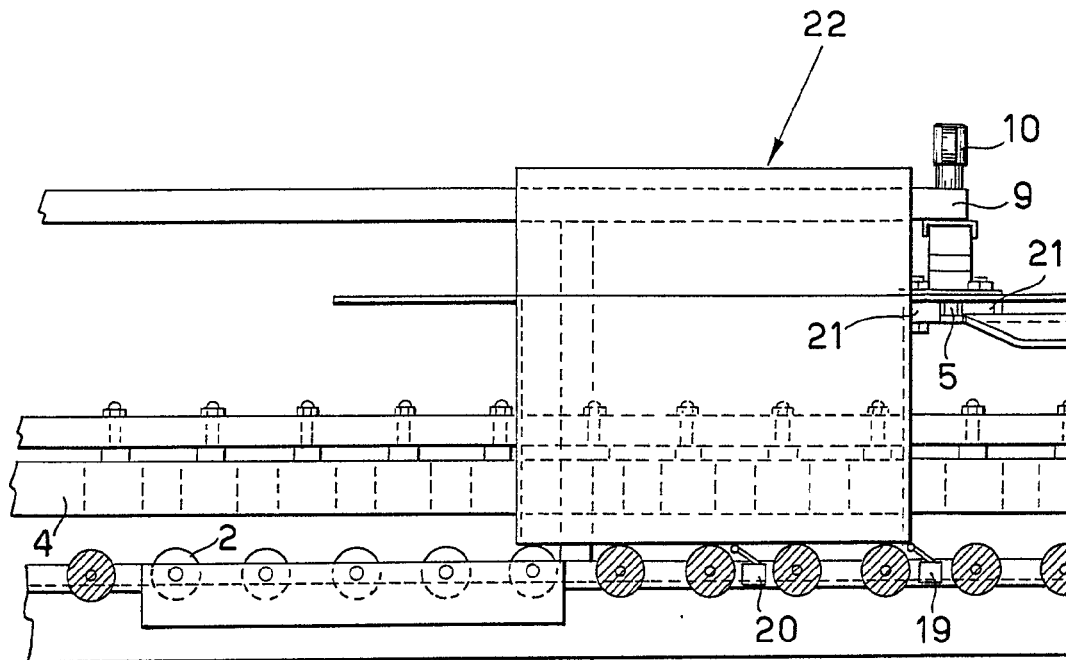


Fig. 4

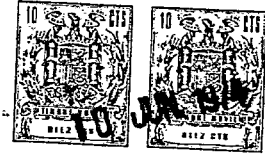
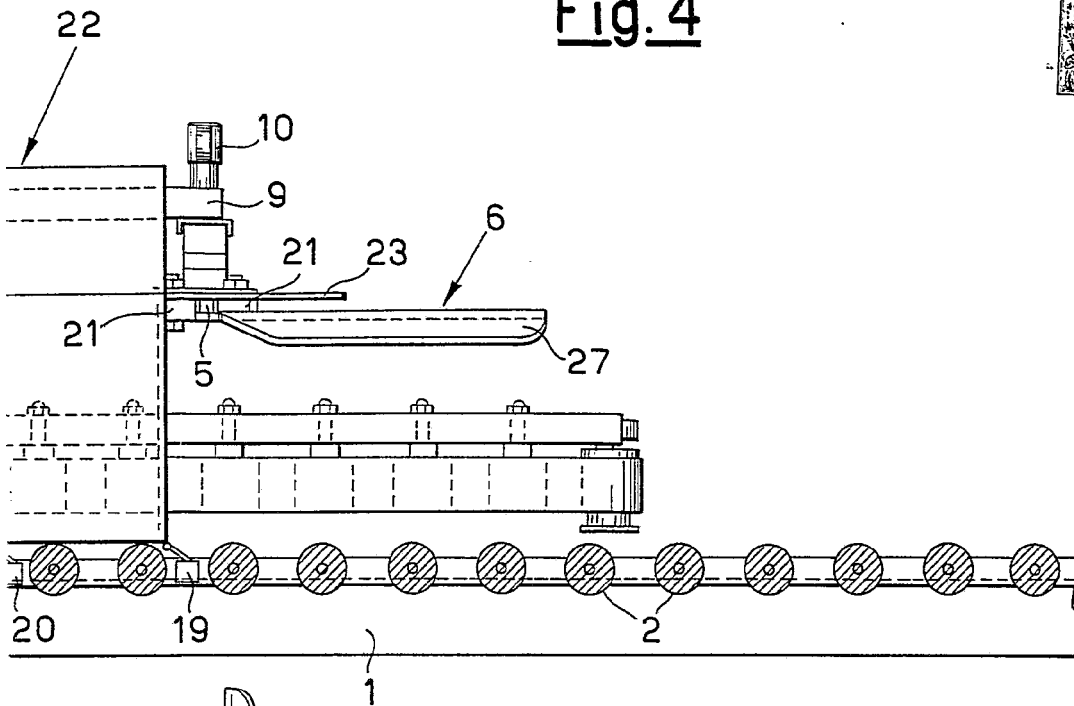
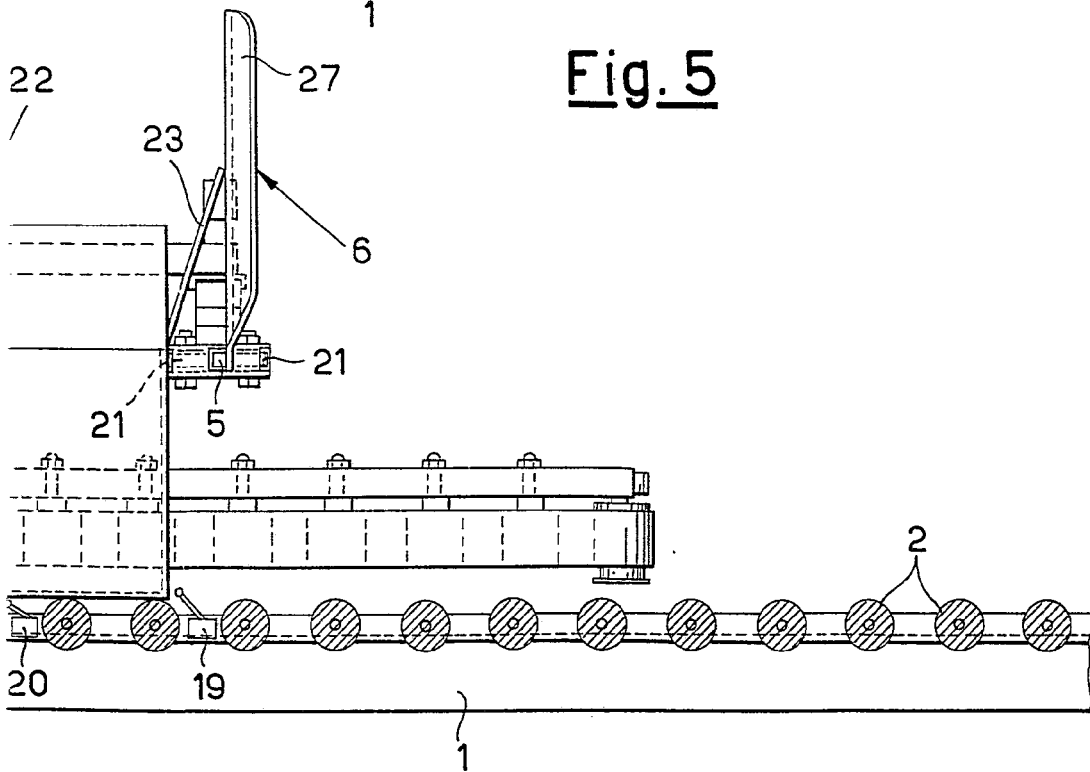


Fig. 5



ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 Mayo 1.974
BERNARDO UNGRIA
p.p.



Fig. 6

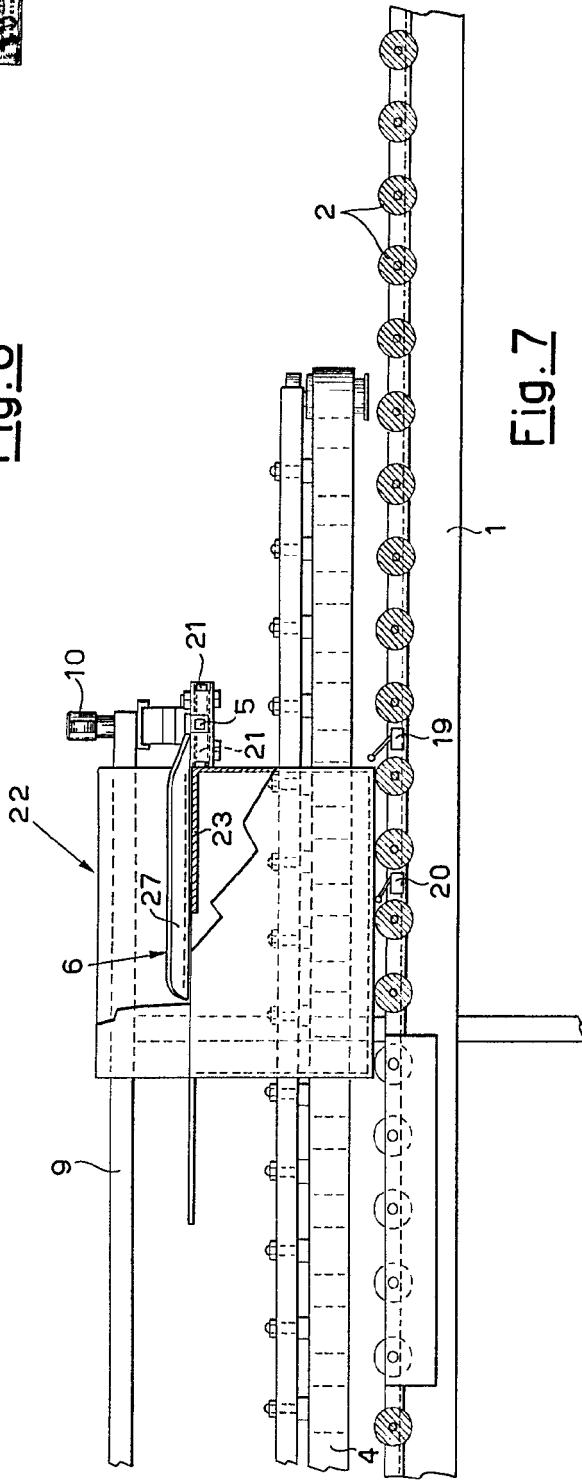
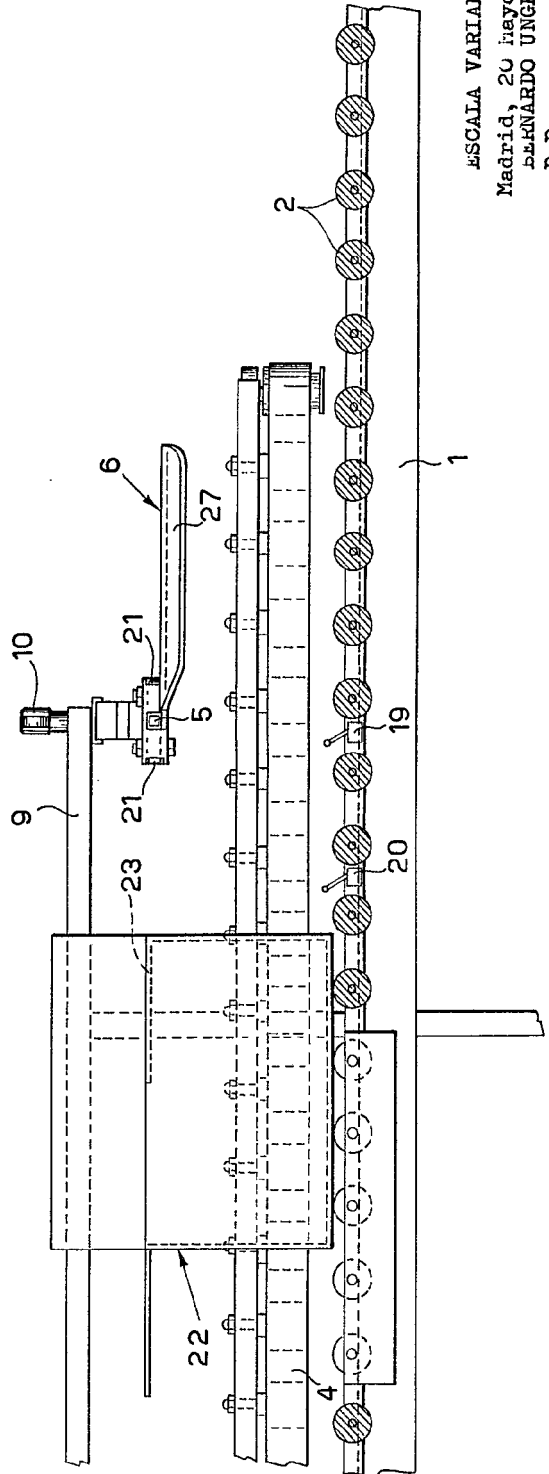
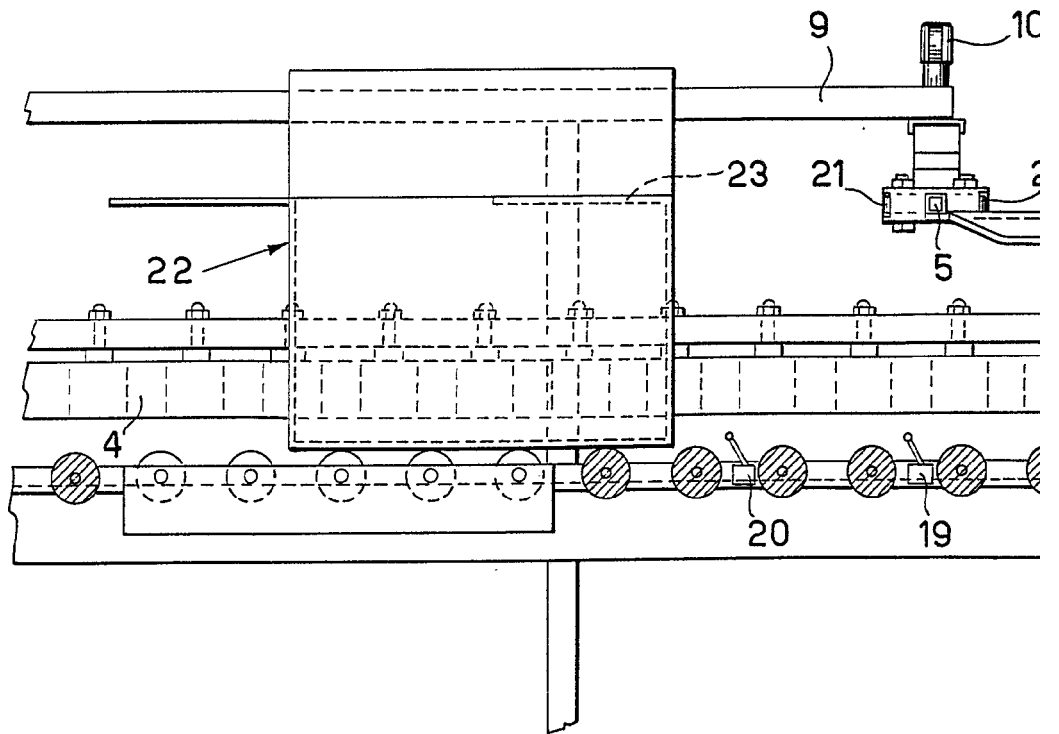
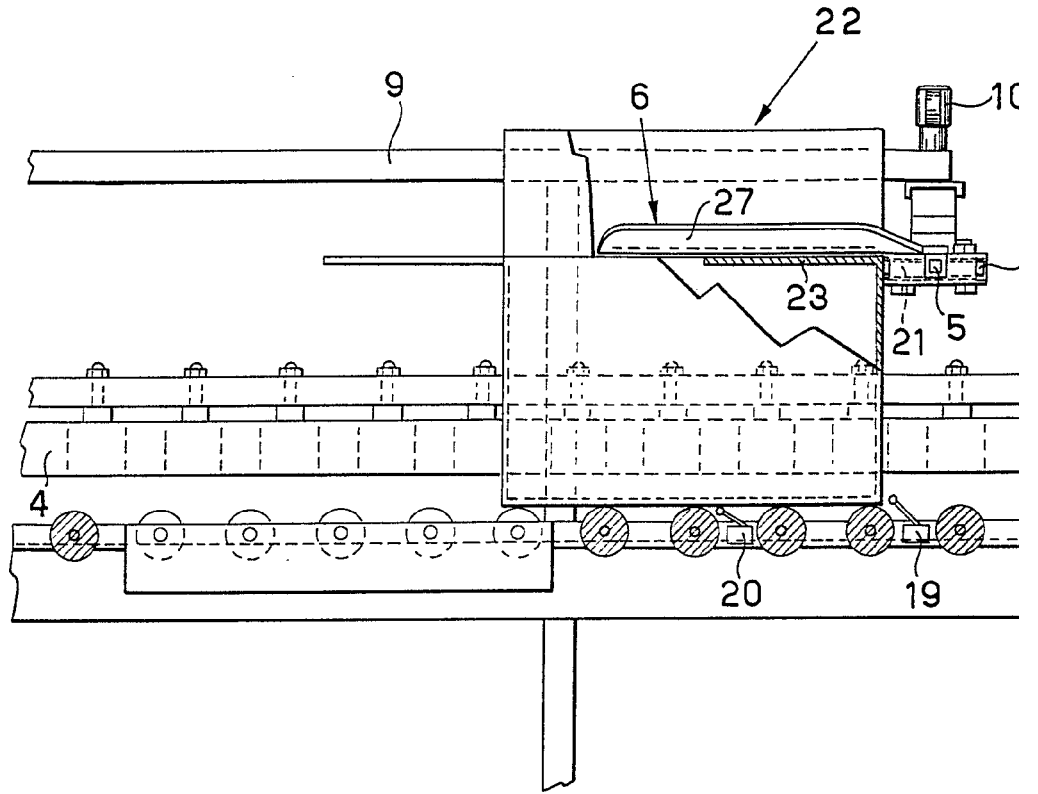


Fig. 7



ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 Mayo. 1.974
BERNARDO UNGRIA
p.p.



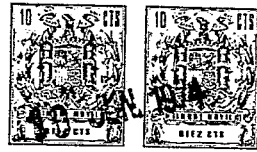


Fig. 6

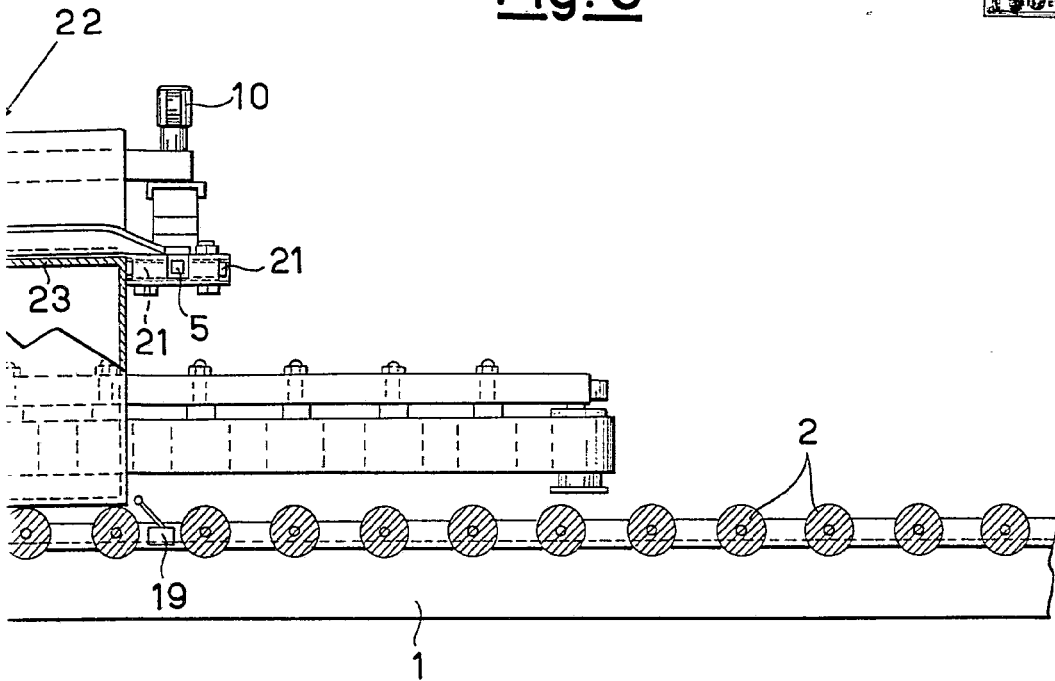
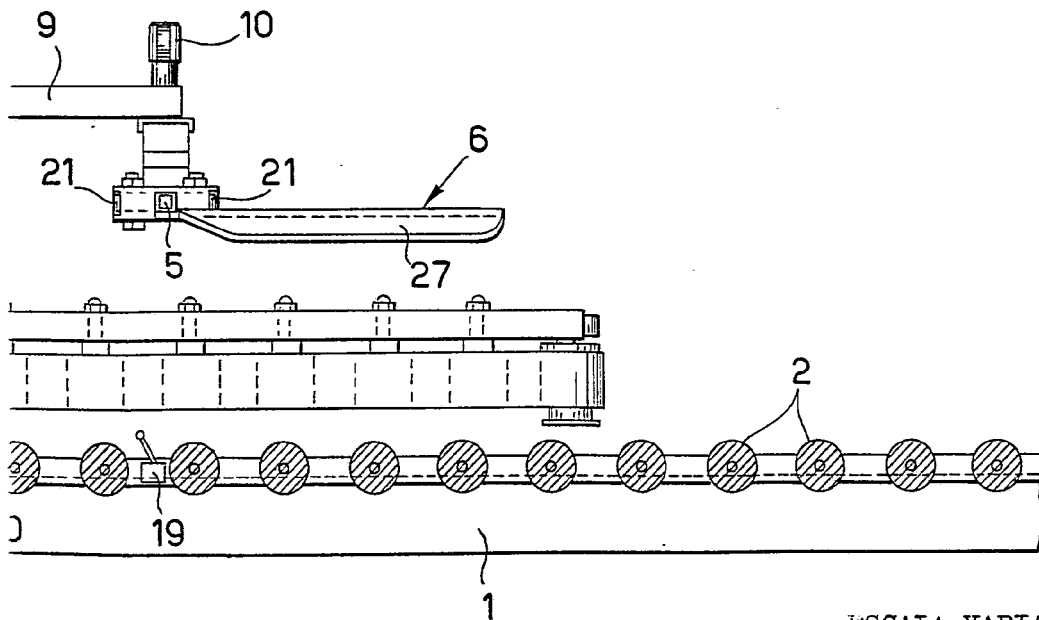


Fig. 7



ESCALA VARIABLE

Madrid, 20 Mayo- 1.974

BERNARDO UNGRIA

P.P.

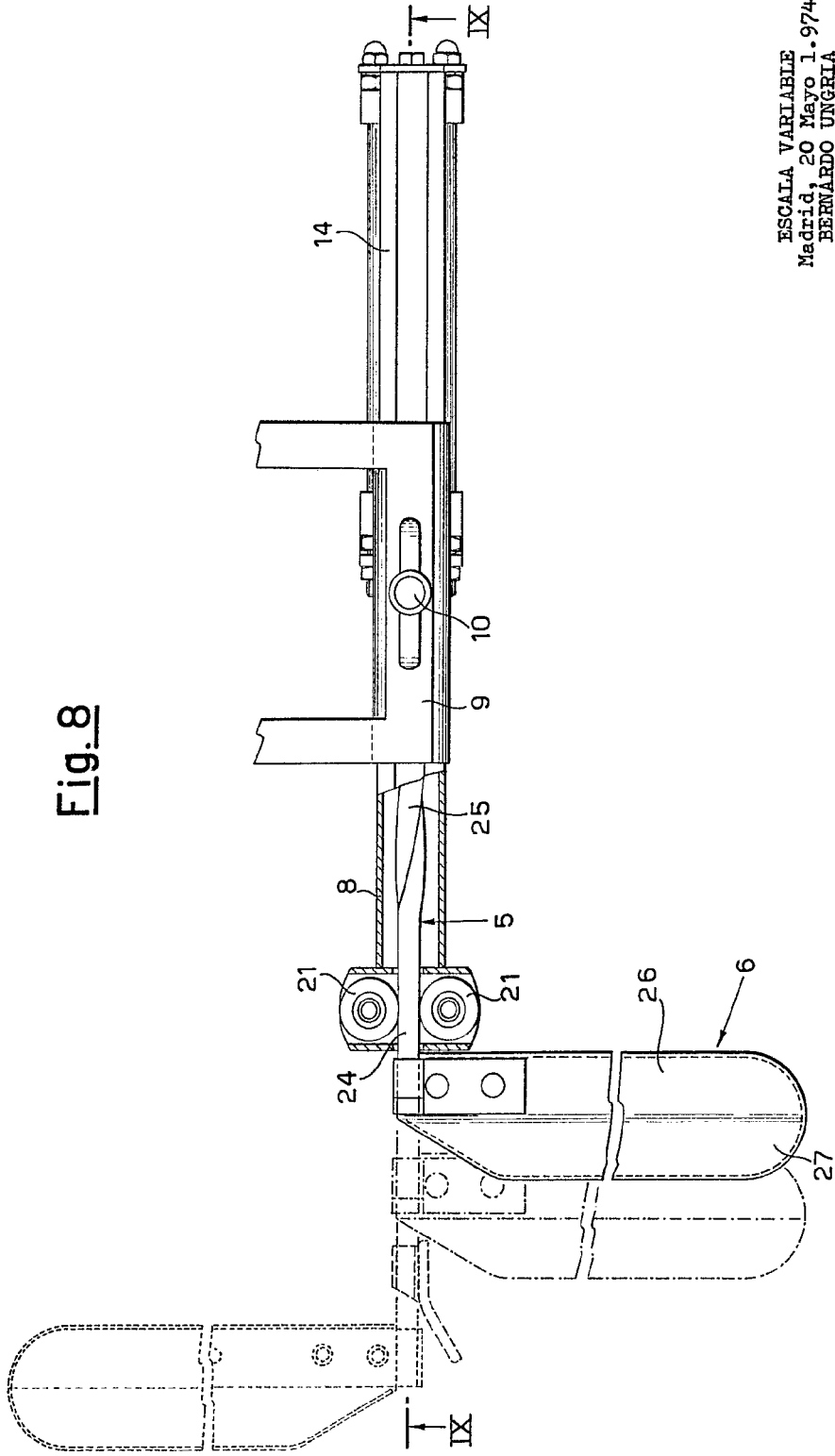
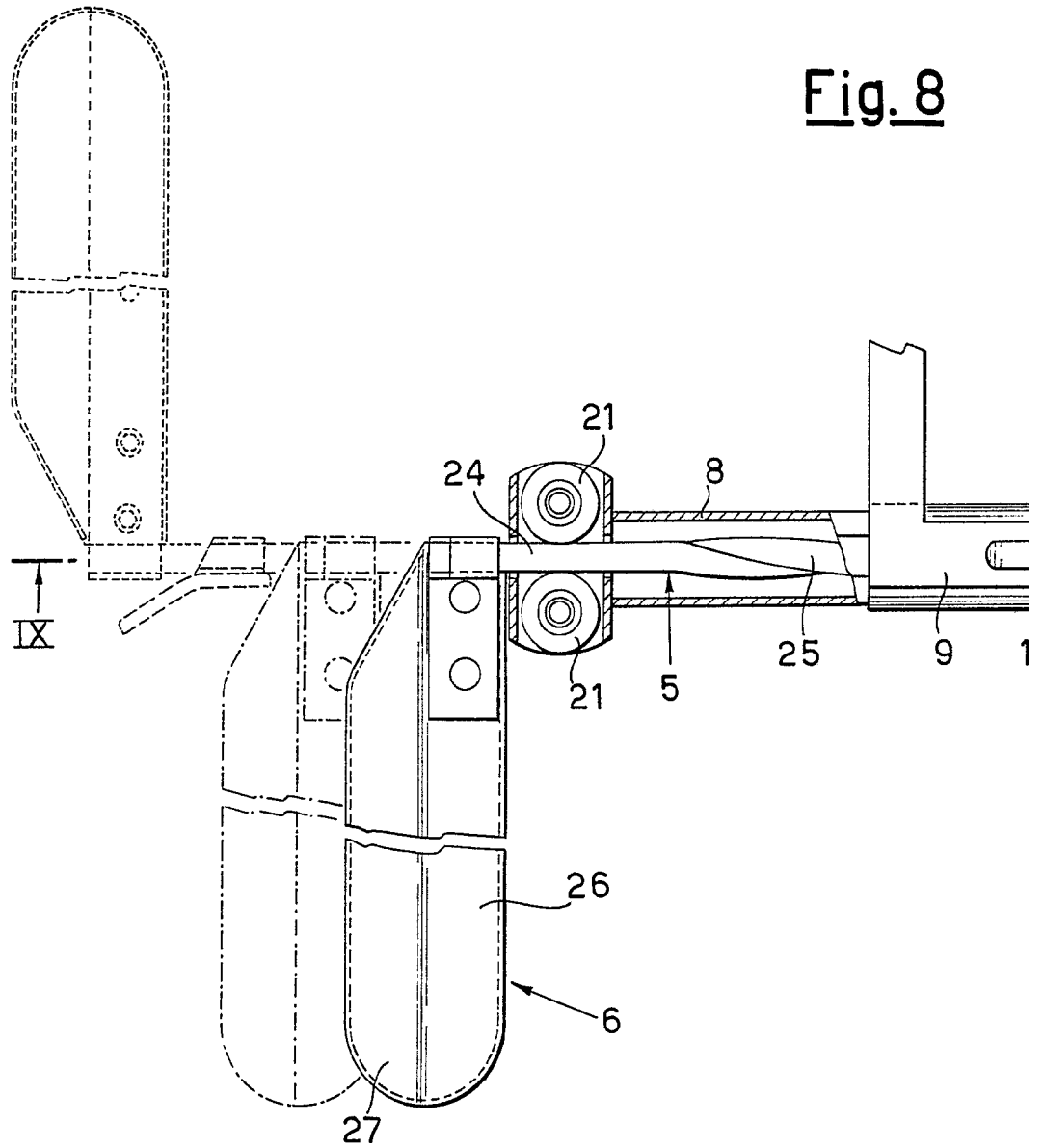


Fig. 8

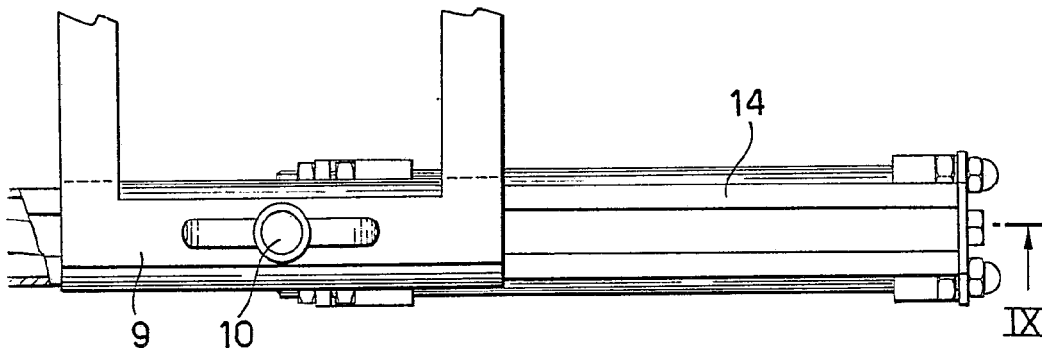
ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 Mayo 1.974
BERNARDO UNGERIA
p.p.

Fig. 8





ig. 8



ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 Mayo 1.974
BERNARDO UNGRIA
P.P.

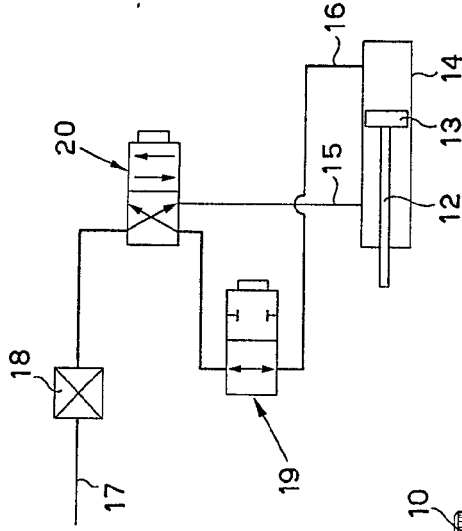


Fig. 10

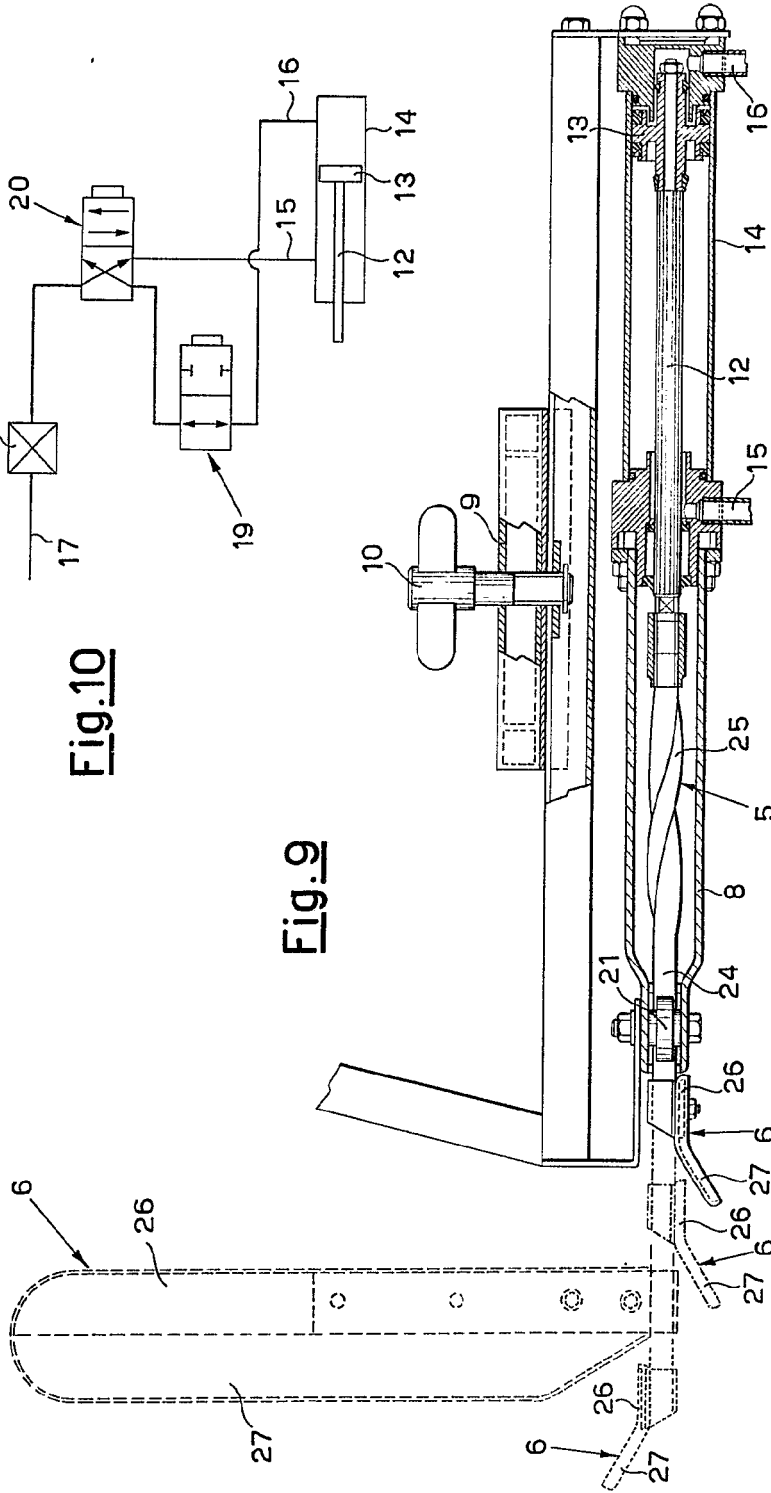


Fig. 9

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 20 Mayo 1.974
 BERNARDO UNGRIA
 p.p.

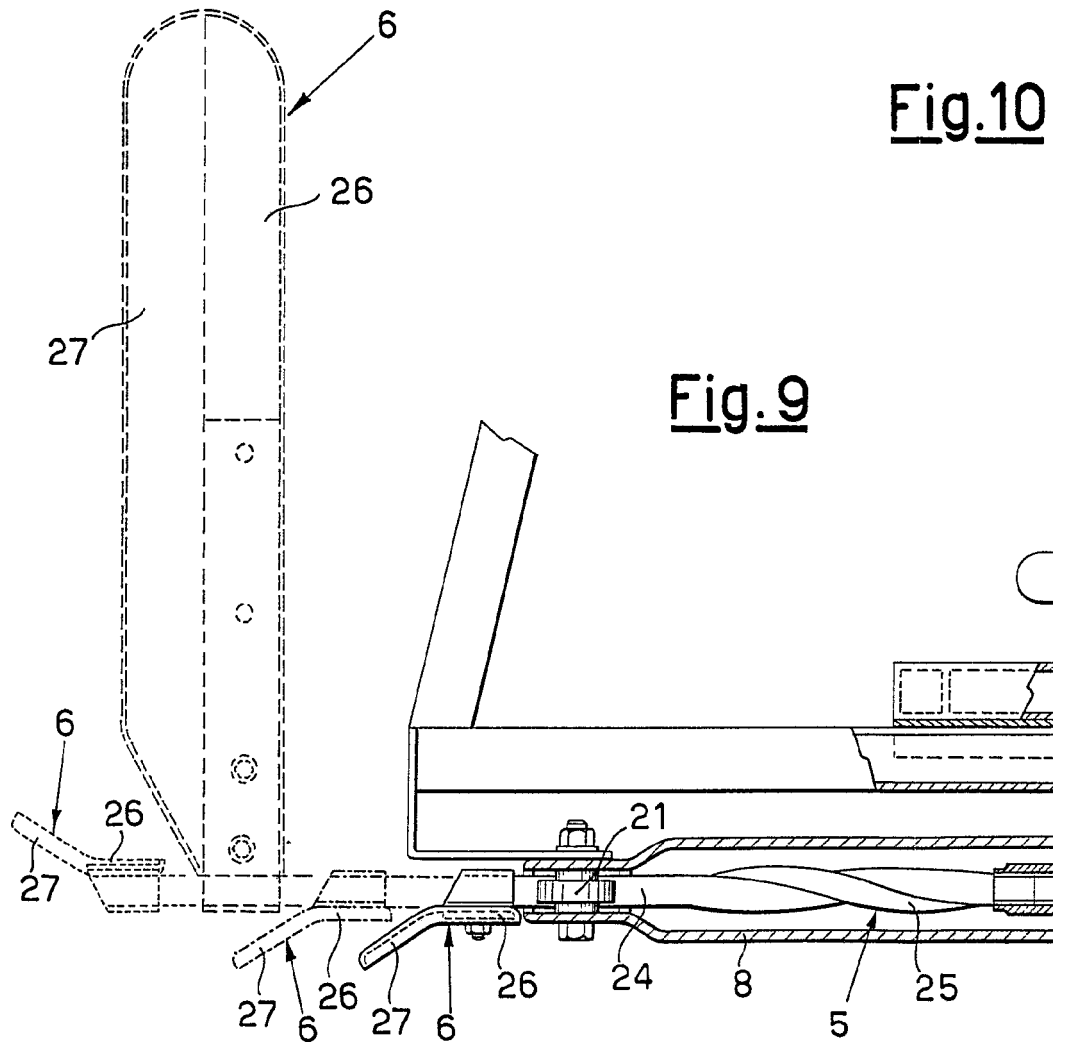


Fig.10

Fig.9

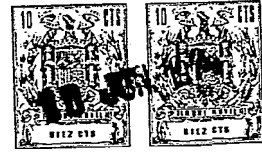
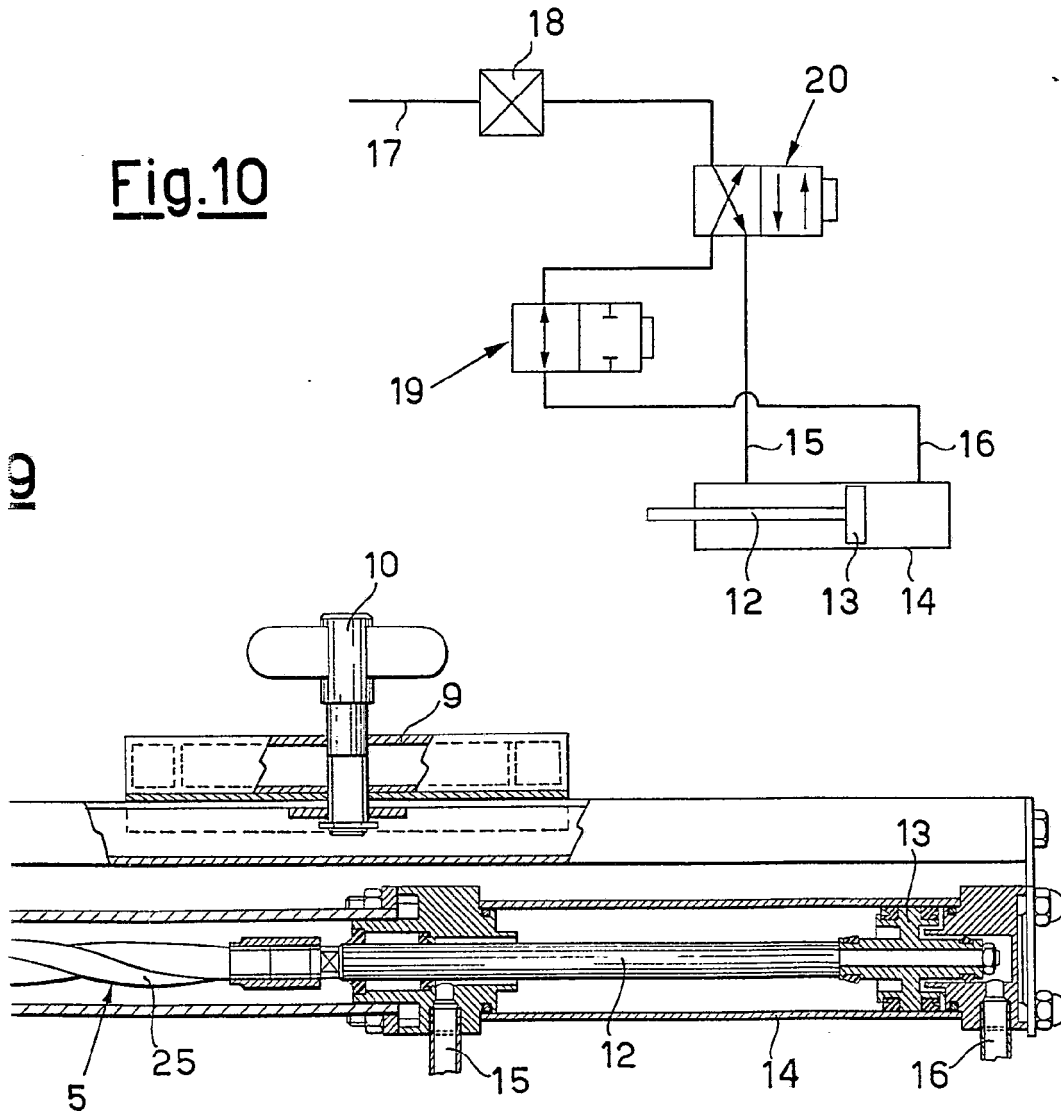


Fig.10



100

ESCALA VARIABLE
Madrid, 20 Mayo 1.974
BERNARDO UNGRIA
p.p.