

416082



PATENTE DE INVENCION

416082

F.C. 19-6-75

Int. Cl.º: <u>B 65 G</u>

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

sobre:

"DISPOSITIVO PARA DISTRIBUIR CONTROLADAMENTE UNIDADES DE
UN PRODUCTO A UNA MAQUINA DE TRATAMIENTO POSTERIOR"

Solicitante: Don OTTORINO PISONI,
de nacionalidad italiana, residente en
BUSTO ARSIZIO (Varese), Italia,
C. so Sempione 51.

Prioridad: Solicitud de Patente Nº 25602 A/72,
depositada en Italia en
13 de Junio de 1972.

416082



La presente invención se refiere a un dispositivo para distribuir controladamente unidades de un producto a una máquina de tratamiento posterior. Más particularmente se refiere la invención a un dispositivo para suministrar
5 por fuerza centrífuga piezas de jabón a una máquina impresora, por ejemplo del tipo descrito en la Patente italiana Nº 997.666. La máquina rotatoria automática destinada a moldear e imprimir en continuo piezas de jabón de cualquier tipo y configuración, tal como se describe en dicha Patente,
10 está dotada de una cinta transportadora de alta velocidad, accionada por el árbol principal de dicha máquina (que gira aproximadamente a 50-60 rpm). Dicha cinta transportadora está constituida por una cadena provista de bandejas a modo de cangilones distanciadas entre sí de manera conveniente y
15 destinadas a recibir las piezas de jabón y transportarlas a los dispositivos de moldeo e impresión. A fin de alimentar dicha cinta transportadora de carga con piezas de jabón es pues necesario solucionar el problema de coger dichas piezas de jabón de una cinta transportadora de velocidad
20 lineal lenta y de transferirlas, correcta y uniformemente espaciadas, a las bandejas de la cinta transportadora de cadena, que se desplaza a una velocidad muy elevada.

Hasta el presente, este problema no ha llegado a solucionarse de manera adecuada mediante los dispositivos
25 convencionales que suelen estar dotados de tenazas de extremo plano o de ventosas u otros medios similares para coger las piezas individuales y transferirlas de la cinta

416082



transportadora de pequeña velocidad a la cadena transportadora de alta velocidad, así como de complejos mecanismos para impartir a las piezas de producto las elevadas aceleraciones requeridas.

5 La finalidad principal de la presente invención consiste por tanto en proporcionar un dispositivo distribuidor que permita impartir progresivamente a la pieza de producto el aumento de velocidad requerido, asegurando simultáneamente la colocación correcta de la misma en las bandejas de la
10 cadena transportadora de alta velocidad.

 El dispositivo para distribuir controladamente unidades de un producto a una máquina de tratamiento posterior, y particularmente para suministrar piezas de jabón a una máquina impresora, se caracteriza porque comprende un con-
15 junto a modo de soporte giratorio que gira horizontalmente y está dotado de medios dispuestos en una porción central del mismo que permiten la extracción de las piezas del producto de una cinta transportadora de baja velocidad y la transferencia de las mismas a guías que se extienden
20 esencialmente en sentido radial, de manera que dichas piezas sean desplazadas radialmente a una velocidad que aumenta progresivamente, debido a la acción de la fuerza centrífuga, desde el centro de dicho conjunto a modo de soporte giratorio hacia el extremo exterior del mismo, estando vinculado
25 dicho conjunto de forma giratoria con una cinta transportadora de carga de elevada velocidad dotada de bandejas a modo de cangilones, a las que son transferidas las sucesivas

416082



piezas del producto, suministradas por el conjunto a modo de soporte giratorio, y en las que quedan correctamente colocadas.

Las demás ventajas y características del dispositivo distribuidor según la presente invención se comprenderán más fácilmente de la siguiente descripción de una forma de realización preferente, con relación a los dibujos adjuntos, debiéndose considerar tanto la descripción como los dibujos únicamente a título de ejemplo ilustrativo. En dichos dibujos:

La Fig. 1 es una vista de alzado frontal, parcialmente en sección, de un dispositivo distribuidor por fuerza centrífuga, ilustrado en su totalidad;

la Fig. 2 es una vista de alzado lateral, parcialmente en sección, del dispositivo distribuidor de la Fig. 1;

la Fig. 3 es una vista esquemática de planta del dispositivo distribuidor de la Fig. 1; y

la Fig. 4 es una vista de detalle, a escala ampliada, del dispositivo mediante el cual se extraen las piezas de la cinta transportadora, tal como se ilustra en el rectángulo delimitado por líneas de punto y raya en la Fig. 1.

Haciendo referencia a los dibujos adjuntos, el dispositivo ilustrado en los mismos comprende un bastidor 1 sobre el cual están dispuestas columnas 2 destinadas a soportar un armazón 3. Sobre un árbol 4 que se extiende verticalmente desde dicho bastidor 1 está apoyado un conjunto 5 a modo de soporte giratorio que comprende una plataforma inferior 6,

416082



dotada de un dentado periférico 7 que engrana con una cadena 8 a la que están fijadas las bandejas 9 a modo de cangilones de una cinta transportadora de carga accionada a elevada velocidad. En la forma de realización ilustrada,
5 el diámetro del círculo primitivo del dentado 7 corresponde a una circunferencia cuya longitud es a su vez el doble de la distancia entre centros de las bandejas 9 fijadas a la cadena 8, ya que la plataforma 6 está dotada de dos canales de alimentación. Cuando se prevea un número diferente de
10 canales de alimentación en dicha plataforma deberá variarse correspondientemente el diámetro del círculo primitivo del dentado 7.

En dicho árbol 4 están montadas una primera leva estacionaria 10, constituida por la cara frontal inferior
15 del armazón 3, así como una segunda leva 11 y una tercera leva 12.

El dispositivo mediante el cual las piezas de jabón individuales 13 son alimentadas al conjunto a modo de soporte giratorio (véase Fig. 2) comprenden una cinta transportadora 14 de baja velocidad, mediante la cual las piezas de
20 jabón son conducidas al interior del bastidor 1 y depositadas sobre una placa 15 hasta llegar a un tope 16 dispuesto en posición directamente adyacente al árbol 4. A dicho tope 16 está asociada una pequeña ventosa de vacío 17, conectada
25 a una bomba de aspiración (no ilustrada), a fin de retener una pieza de jabón 13 procedente de la cinta transportadora 14, evitando así un rebote de la misma. A dicho tope 16

416082



está también asociado un interruptor 18 que permite la intervención de la leva 11 únicamente cuando la pieza de jabón 13 se halla en contacto con dicho interruptor, es decir cuando dicha pieza está en posición correcta de extracción, tal
5 como se describirá más detalladamente a continuación.

Tal como se ha indicado anteriormente, cualquier rebote de la pieza de jabón del tope 16 queda impedido positivamente por la pequeña ventosa 17.

La plataforma 6 está provista de dos canales 19 que
10 se extienden en dirección aproximadamente radial desde el centro de la plataforma hacia el extremo exterior de la misma y que están destinados a servir de guía para las piezas de jabón individuales 13, que son extraídas de la placa 15 situada por debajo y que son desplazadas por dichos
15 canales, bajo el efecto de la fuerza centrífuga desarrollada por el conjunto 5 a modo de soporte giratorio, a una velocidad gradualmente creciente hacia la salida de dichos canales 19.

El mecanismo para extraer cada una de las piezas de
20 jabón 13 de la placa 15 está constituido (véase Fig. 4) por una paleta 20 montada articuladamente sobre un eje 21 fijado a la plataforma 6.

Esta paleta 20 es accionada por la leva 11 a través de un sistema de palancas 11' y de sectores dentados 11''
25 (véase Fig. 4), mediante los cuales es desplazada desde su posición horizontal de reposo A primeramente a su posición vertical operativa B y finalmente a su posición horizon-

416082



tal de carga C. La pieza de jabón 13, soportada por la
placa 15 y apoyada contra el tope 16, es volcada por el
movimiento basculante de dicha paleta 20 y es transferida
a la entrada de uno de los canales de guía 19. Una rampa
5 curvada 22, accionada por la leva 12, es desplazada simul-
táneamente (nuevamente tal como se ilustra en la Fig. 4),
desde su posición indicada con líneas de trazos hacia la
posición indicada con líneas continuas. La pieza de jabón 13
es guiada positivamente por dicha rampa 22 mientras es
10 extraída y transferida por la paleta 20, evitándose así
una posible desviación lateral de la misma, debida a fuerzas
centrífugas.

La paleta 20 es mantenida en su posición basculada,
sirviendo así de apoyo de la pieza de jabón situada a la
15 entrada del canal de guía 19, hasta que dicha pieza de
jabón sea impulsada hacia el interior del canal 19 y hacia
la salida del mismo por la fuerza centrífuga desarrollada
por el movimiento rotatorio del conjunto 5 a modo de soporte
giratorio. Cuando la pieza de jabón 13 no se halla en posi-
20 ción correcta de extracción, el interruptor 18 de que está
dotado el tope 16 da lugar, mediante un dispositivo electro-
magnético 16' (no ilustrado y descrito particularmente en
este lugar, ya que puede ser previsto fácilmente por cual-
quier persona entendida en la materia), a que el sistema
25 de palancas 11' sea elevado a una segunda pista 11''' de la
leva 11, manteniendo por tanto la paleta 20 en su posición
inoperativa A. Por consiguiente, la pieza de jabón 13 no

416082



es transferida al canal radial 19 y será manipulada por la próxima paleta 20.

En las entradas de los canales 19 están previstos sendos topes basculantes 23, gobernados por una cuarta
5 leva 24 y que permiten el paso de la pieza de jabón 13 únicamente cuando una de las bandejas 9 de la cinta transportadora de alta velocidad esté correctamente alineada con la salida de uno de los canales 19.

Además, el conjunto 5 a modo de soporte giratorio
10 está provisto de un dispositivo mediante el cual se puede controlar el desplazamiento de piezas de jabón individuales a lo largo de los canales 19 y hacia las salidas de los mismos, para su transferencia a las bandejas 9. Este dispositivo se utiliza cuando, para ajustar la máquina impresora,
15 el dispositivo distribuidor debe operarse lentamente a mano, no generándose por tanto una fuerza centrífuga suficiente para realizar el movimiento de avance de las piezas de jabón. Este dispositivo comprende un órgano empujador 25 que encaja de forma desplazable en el canal 19, empujando así la pieza
20 de jabón 13, estando dicho órgano empujador 25 controlado a su vez por la leva 10 a través de un sistema de palancas 26. Como en la forma de realización ilustrada están previstos dos canales 19 que se extienden radialmente en el dispositivo distribuidor, se necesitarán por tanto dos
25 paletas 20 y dos órganos empujadores 25, conjuntamente con los elementos de control correspondientes.

El funcionamiento del dispositivo distribuidor por

416082



fuerza centrífuga según la invención es como a continuación se expone:

Cada pieza de jabón 13 suministrada por la cinta transportadora 14 es bloqueada por el tope 16 situado lo más próximo posible del árbol 4. Dicha pieza de jabón es cogida por la paleta giratoria o basculante 20, controlada por la leva 11, y es transferida a la entrada de uno de los canales 19. Para efectuar esta operación, la paleta 20 es desplazada (véase Fig. 4) desde su posición horizontal de reposo A a la posición vertical operativa B, en la que entra en contacto con la pieza de jabón 13, y luego a la posición horizontal de carga C. Simultáneamente, la rampa 22 es desplazada desde la posición ilustrada mediante líneas de trazos a la posición ilustrada mediante líneas continuas, guiando así a la pieza de jabón 13 durante la transferencia de la misma.

La pieza de jabón 13, colocada a la entrada del canal 19 es soportada por la paleta 20 hasta desplazarse por efecto de la fuerza centrífuga desarrollada por el conjunto 5 a modo de soporte giratorio, a una velocidad gradualmente creciente, hacia la salida del canal 19.

En el caso de que la pieza de jabón 13 no estuviese en su correcta posición de extracción sobre la placa 15, el interruptor 18 de que está dotado el tope 16, al no estar oprimido en consecuencia, daría lugar -a través del control electromecánico 16'- a que el sistema de palancas 11' fuese elevado a una segunda pista de la leva 11, manteniendo por

416082



tanto a la paleta 20 en su posición de reposo A. Por consi-
guiente, en este caso la paleta 20 no sería accionada, y
la próxima paleta sería accionada en el caso de que la
pieza de jabón 13 se hallase en su correcta posición de
5 extracción. La bandeja 9 que pasase por delante de la
salida del canal 19 al cual no se hubiera alimentado pieza
de jabón alguna, no sería a su vez tampoco cargada, lo cual
resultaría únicamente en el inconveniente de que no se
alimentaría una pieza de jabón a la máquina impresora.

10 La pieza de jabón 13 apoyada sobre la placa 15 en
contacto con el tope 16 es retenida por la ventosa 17, evi-
tándose así positivamente cualquier desplazamiento de las
piezas de jabón procedentes de la cinta transportadora 14.
La pieza de jabón 13 puede ser separada por la paleta 20
15 de la ventosa 17, ya que se aplica a dicha pieza de jabón
un movimiento lateral con respecto a la boca de la ventosa.

Después de haberse introducido la pieza de jabón 13
en el canal 19 que se extiende radialmente, dicha pieza de
jabón es desplazada por la fuerza centrífuga hacia la salida
20 de dicho canal, en la que es bloqueada por el tope basculan-
te 23. Este tope 23, controlado por la leva 24, permite el
paso de la pieza de jabón 13 únicamente cuando una ban-
deja 9 fijada a la cinta transportadora de alta velocidad,
está correctamente alineada con la salida del canal 19.

25 Durante el ajuste de la máquina impresora, el disposi-
tivo distribuidor de fuerza centrífuga es accionado lenta-
mente a mano, por lo cual no se origina una fuerza centrífuga

416082



suficiente para desplazar la pieza de jabón a lo largo de los canales 19 que se extienden radialmente. En tales condiciones se recurre al órgano empujador 25 mediante el cual cada pieza de jabón 13 es desplazada a lo largo del correspondiente canal radial 19.

Según puede apreciarse fácilmente, el posicionamiento correcto de las bandejas 9 por delante de las salidas de los canales radiales 19, a fin de recibir con seguridad las piezas de jabón procedentes de los mismos a alta velocidad, queda asegurado por el hecho de que el conjunto a modo de soporte giratorio es accionado directamente por la cinta transportadora de alta velocidad, engranando la cadena 8 de la misma con el dentado periférico 7 de la plataforma 6 de dicho conjunto 5 a modo de soporte giratorio.

Resulta también evidente de la descripción precedente que en dichos canales se efectúan simultáneamente varias operaciones diferentes, es decir: la alimentación centrífuga de las piezas de jabón a las bandejas a modo de cangilones, una aceleración suave y uniforme de dichas piezas, comenzando a la velocidad cero, y el centraje correcto de las piezas de jabón en las bandejas, independientemente de la velocidad muy elevada de la cinta transportadora a la cual están fijadas, siendo seguidas dichas bandejas, en el curso de su trayectoria parabólica alrededor del conjunto a modo de soporte giratorio, siempre con precisión por los canales de alimentación de piezas de jabón.

416082



N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de ponerlo en práctica, se hace constar que todo cuanto no altere, cambie o modifique su principio
5 fundamental, puede quedar sometido a variaciones de detalle. También se hace constar que esta invención corresponde a la descrita en la Solicitud de Patente N^o 25602 A/72, depositada en Italia en 13 de Junio de 1972, cuya prioridad se reivindica de acuerdo con los Convenios Internaciona-
10 les en vigor, siendo lo esencial y por lo que se solicita Patente de Invención, por veinte años, lo que queda resumido en las siguientes reivindicaciones:

1^a.- Dispositivo para distribuir controladamente unidades de un producto a una máquina de tratamiento posterior,
15 más particularmente para suministrar por fuerza centrífuga piezas de jabón a una máquina impresora, caracterizado porque comprende un conjunto a modo de soporte giratorio horizontalmente, dotado en su porción central de medios para la extracción de unidades del producto de una cinta trans-
20 portadora de baja velocidad y la transferencia de las mismas a guías que se extienden esencialmente en sentido radial, en las que dichas unidades son desplazadas radialmente a una velocidad progresivamente creciente, debido a la acción de la fuerza centrífuga, desde el centro del conjunto a modo
25 de soporte giratorio hacia el extremo exterior del mismo, estando dicho conjunto vinculado giratoriamente con una cadena transportadora de carga de elevada velocidad, provista



416082



de bandejas a modo de cangilones a las que son transferidas cada una de las unidades del producto suministradas por el conjunto a modo de soporte giratorio, y en las que quedan correctamente colocadas.

5 2^a.- Dispositivo según la reivindicación 1^a, caracterizado porque dicho conjunto a modo de soporte giratorio está accionado directamente por la cadena transportadora de carga de elevada velocidad.

10 3^a.- Dispositivo según la reivindicación 2^a, caracterizado porque dicho conjunto a modo de soporte giratorio está montado sobre un árbol que se extiende verticalmente desde un bastidor, y está conectado con una plataforma horizontal inferior, estando provista dicha plataforma de un dentado periférico y de al menos un canal que se
15 extiende radialmente desde el centro al borde exterior de la misma.

 4^a.- Dispositivo según la reivindicación 3^a, caracterizado porque el dentado periférico de dicha plataforma engrana con una cadena de la cinta transportadora de alta
20 velocidad, portadora de las bandejas a modo de cangilones, siendo la circunferencia determinada por el diámetro del círculo primitivo de la plataforma equivalente a n veces la distancia entre centros de las bandejas a modo de cangilones fijadas a la cinta transportadora de elevada velocidad, siendo n el número de canales radiales de que está
25 dotada dicha plataforma.



416082

13



5^a.- Dispositivo según la reivindicación 4^a, caracterizado porque comprende un tope basculante dispuesto en la salida de cada canal, controlado por una cuarta leva y vinculado a la posición de alineamiento de las bandejas a modo de cangilones fijadas a la cinta transportadora de elevada velocidad con dichos canales radiales.

6^a.- Dispositivo según la reivindicación 5^a, caracterizado porque las unidades individuales del producto son alimentadas al conjunto a modo de soporte giratorio mediante una cinta transportadora accionada a reducida velocidad lineal, y mediante la cual dichas unidades son situadas por encima del bastidor del dispositivo y sobre una placa dispuesta por debajo de dicha plataforma dotada de dichos canales de guía, quedando bloqueada cada unidad del producto por un tope dispuesto por delante de la entrada de cada canal radial.

7^a.- Dispositivo según la reivindicación 6^a, caracterizado porque dicho tope está provisto de una ventosa de vacío destinada a retener la unidad del producto procedente de la cinta transportadora de baja velocidad y a evitar cualquier rebote de la misma.

8^a.- Dispositivo según la reivindicación 7^a, caracterizado porque los medios para extraer cada una de las unidades del producto, comprenden una paleta asociada giratoriamente al conjunto a modo de soporte giratorio y controlada por una segunda leva estacionaria que permite el basculamiento de dicha paleta, a fin de transferir la unidad



416082



del producto a la entrada de dichos canales radiales, así como una rampa basculante curvada, controlada por una tercera leva estacionaria y destinada a guiar correctamente dicha unidad del producto.

5 9^a.- Dispositivo según la reivindicación 8^a, caracterizado porque dicha segunda leva estacionaria está vinculada a un interruptor de que está dotado dicho tope y que permite el accionamiento de dicha leva cuando la unidad del producto se halla en su posición correcta de extracción.

10 10^a.- Dispositivo según la reivindicación 9^a, caracterizado porque un órgano empujador, controlado por una primera leva, está dispuesto de manera desplazable en cada uno de dichos canales radiales, a fin de desplazar la unidad del producto a lo largo del mismo, durante el ajuste
15 del dispositivo con respecto a la máquina de tratamiento posterior.

11^a.- DISPOSITIVO PARA DISTRIBUIR CONTROLADAMENTE UNIDADES DE UN PRODUCTO A UNA MAQUINA DE TRATAMIENTO POSTERIOR,

20 tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de quince hojas mecanografiadas por una sola cara y de cuatro láminas de dibujos.

BARCELONA, 13 de Junio de 1973.

OTTORINO PISONI
P.P.

J. GOMEZ-ACIBO Y MODESTO

W. Stöckel-Stoner



416082

ESCALA VARIABLE

13

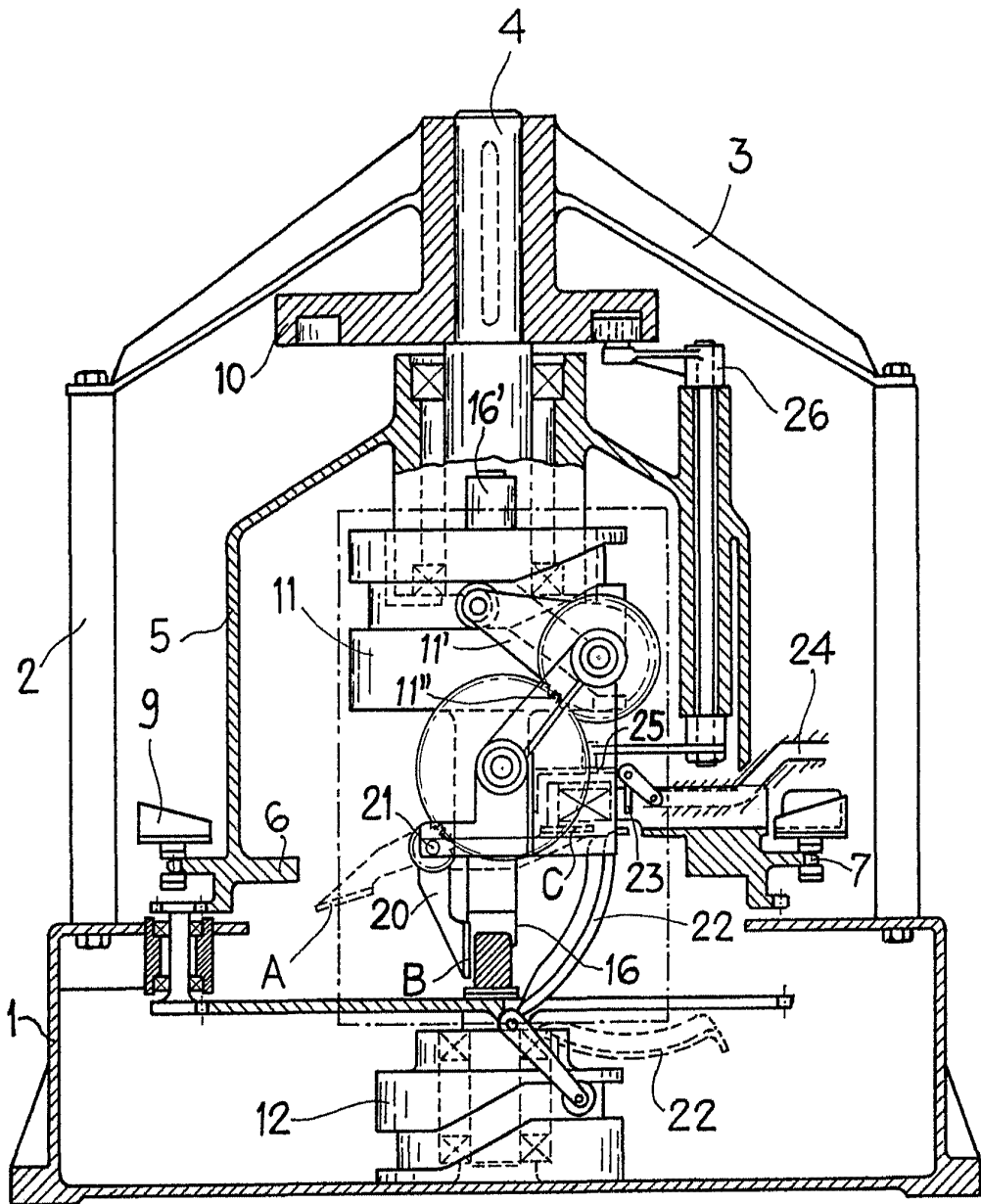


FIG. 1

BARCELONA, 13 de Junio de 1973
OTTORINO PISONI
P.P.

J. GOMEZ-ACEBO Y MODET

P. P. Armador: W. Stöckli Söner

416082

ESCALA VARIABLE

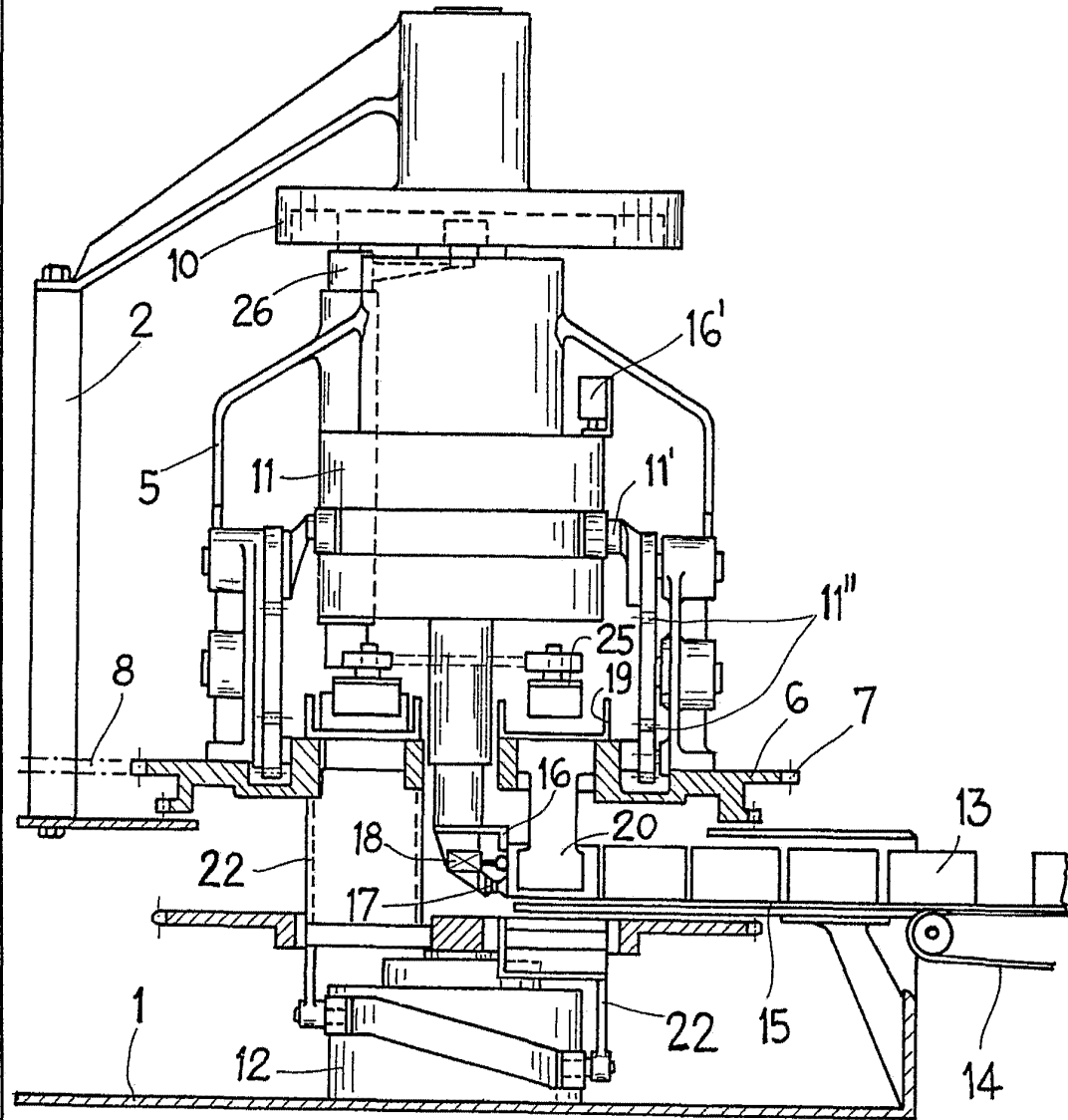


FIG. 2

BARCELONA, 13 de Junio de 1973
OTTORINO PISONI
P.P.

J. GOMEZ-ACERO Y MODEI

(Handwritten signature and notes)

416082

ESCALA VARIABLE

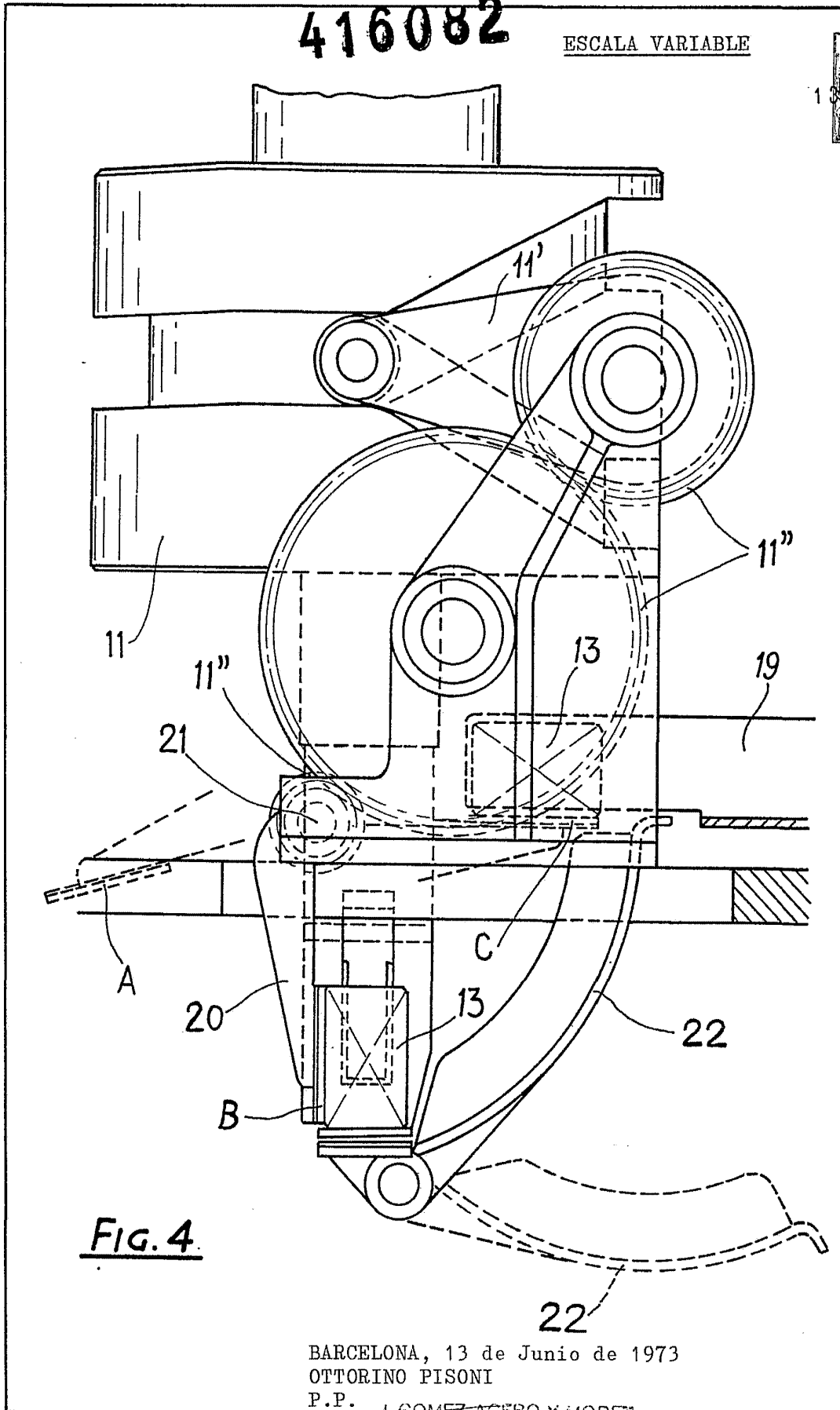


FIG. 4.

BARCELONA, 13 de Junio de 1973
OTTORINO PISONI
P.P.

J. GOMEZ ACEBO Y MODESTO

A. Giménez, S. de la Torre y S. de la Torre