



- 5 J

403810

nº 403.810

P A T E N T E D E I N V E N C I O N

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

CONSTRUCCIONES MECANICAS VOLCAN, S.A.

entidad española, domiciliada en Barcelo-
na, calle San Adrián, nº 56, relativa a:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA
EL CAMBIO DE BOBINAS EN CABEZALES DE MA-
QUINAS PARA ARROLLAR MATERIAL LAMINAR"

- - - - -

403810-5 JUN 1972



Int. Cl. ² : <u>B65H</u>

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en los aparatos para el cambio de bobinas en cabezales de máquinas para arrollar material laminar, ideados con el objeto de que las operaciones de bobinado tengan lugar en proceso continuo, a la par que la obtención de la lámina por extrusión, sin que sufran interrupción en cada fase de cambio del carrete de bobinado. - - - - -

Los citados perfeccionamientos, con referencia a aparatos del tipo en que la pieza laminar continua es arrollada por aplicación en la periferia de un rodillo motor giratorio, en que el desplazamiento radial de la bobina con respecto al rodillo se produce a medida que tiene lugar el crecimiento diametral de aquella, se caracterizan porque un eje de carrete para bobinado, dotado de recubrimiento adhesivo, se coloca en un soporte basculante adyacente al rodillo motor y que la sitúa en contacto con el mismo, al tiempo que la bobina anterior, en desplazamiento ascendente por unas guías dentadas, alcanza en ellas un tramo en pendiente contraria que determina un giro por gravedad en sentido contrario al de arrollamiento y perdiendo contacto con el rodillo motor, con lo que la lámina es retenida por adherencia en el carrete antes citado, sobre el cual es arrollada simultáneamente unas vueltas de la lámina ya arrollada, substraída de la bobina anterior, y de la lámina a arro-

403810 - 5 JUN 1972



llar, momento en el que se corta la lámina y el carrete nuevo arrolla únicamente lámina a arrollar, pudiendo ser retirada la bobina anterior, alcanzando el eje del carrete las guías dentadas, de modo que, al crecer diametralmente, sale del soporte basculante, quedando disponible este último para ser reintegrado al punto de partida para recibir un nuevo carrete. - - -

5. El soporte basculante consta de un par de brazos paralelos que giran en un punto fijo y, en el extremo opuesto, poseen una horquilla para alojamiento, sustentación y guiado del eje de un carrete de arrollamiento, estando acoplado un dispositivo para retención del citado eje, accionado por medio de un resorte que comunica a un gatillo dos posiciones estables, una de engatillado para retención del eje y una de desengatillado para libre entrada o salida del citado eje, de modo que el engatillado se produce automáticamente al introducirse el nuevo carrete para el bobinado, mientras que el desengatillado tiene lugar bajo el empuje del mismo eje al aumentar el diámetro de la bobina en fase de arrollamiento, sin perjuicio de que tales operaciones tengan lugar por acción manual. - - - - -

10. La activación del soporte basculante en las fases de avance para transporte de un carrete objeto de bobinado, y en la de retroceso en vacío para recibir un nuevo carrete, se efectúan por medio de un mecanismo articulado con accionamiento manual, cuyo mecanismo comprende un gatillo de retención automática y desbloqueo manual, un resorte para ayudar en el esfuerzo de avance del soporte, y un amortiguador para atenuar en la fase final del retroceso, - - - - -

15. La activación del soporte basculante en las fases de avance para transporte de un carrete objeto de bobinado, y en la de retroceso en vacío para recibir un nuevo carrete, se efectúan por medio de un mecanismo articulado con accionamiento manual, cuyo mecanismo comprende un gatillo de retención automática y desbloqueo manual, un resorte para ayudar en el esfuerzo de avance del soporte, y un amortiguador para atenuar en la fase final del retroceso, - - - - -

20. La activación del soporte basculante en las fases de avance para transporte de un carrete objeto de bobinado, y en la de retroceso en vacío para recibir un nuevo carrete, se efectúan por medio de un mecanismo articulado con accionamiento manual, cuyo mecanismo comprende un gatillo de retención automática y desbloqueo manual, un resorte para ayudar en el esfuerzo de avance del soporte, y un amortiguador para atenuar en la fase final del retroceso, - - - - -

25. La activación del soporte basculante en las fases de avance para transporte de un carrete objeto de bobinado, y en la de retroceso en vacío para recibir un nuevo carrete, se efectúan por medio de un mecanismo articulado con accionamiento manual, cuyo mecanismo comprende un gatillo de retención automática y desbloqueo manual, un resorte para ayudar en el esfuerzo de avance del soporte, y un amortiguador para atenuar en la fase final del retroceso, - - - - -



403810-5 JUN 1972

Las guías para las bobinas consisten en un dispositivo para engrane de unas ruedas dentadas de los carretes en unos elementos complementarios fijos, tales como cadenas o cremalleras, que forman un tramo ascendente, que corresponde a la fase de formación de la bobina, la cual se desplaza por efecto de su propio crecimiento diametral en contacto con el rodillo motor, y un tramo descendente que corresponde a la fase de salida de la bobina perdiendo el contacto con el citado rodillo, de modo que en dicha fase ascendente el giro de la bobina tiene lugar en el sentido comunicado por el roce con el referido motor, en tanto que en la fase descendente dicho giro se invierte y se debe al rodamiento por gravedad. - - -

Otros objetos y características de la invención se irán dando a conocer en detalle a lo largo de la descripción que sigue, haciendo referencia a los dibujos ilustrativos que la acompañan. En los dibujos: - - - - -

Figura única, representa, parcialmente seccionado, un aparato cambiador de bobinas según la invención. - - - - -

Esencialmente, el presente aparato, consta de un rodillo motor giratorio 1, de un soporte basculante 2 compuesto de dos brazos paralelos 3 que giran en un eje fijo 4 y forman en el extremo opuesto una horquilla 5 para sustentación del eje 6 de un carrete de bobinado 7, de un dispositivo 8 para retención del eje 6 en el soporte basculante 2, de un mecanismo articulado 9 para activación del soporte basculante, y de unas guías 10 dotadas de unos medios de dentado, para despla-

403810-5 JUN



zamiento de las bobinas en su base de arrollado. - - - - -

5. Las bobinas se forman mediante el material laminar 11 objeto de arrollado, por aplicación alrededor de los ejes de bobinado 7 que poseen un recubrimiento adhesivo para facilitar aquella acción. - - - - -

10. El dispositivo 8 para retención de un eje 7 en el soporte basculante 2, consta de un resorte relacionado con un gatillo 13 al que comunica alternativamente las posiciones estables de engatillado y desengatillado con relación al citado eje 7. Un tornillo 14 con tuerca de fijación 15, permite regular la posición del gatillo 13. - - - - -

15. El mecanismo articulado 9 para activación del soporte basculante 2, para la fase de avance de un carrete, comprende de un gatillo 16 de retención automática y desbloqueo manual, un resorte 17 para ayudar en el esfuerzo de avance del soporte, y un amortiguador para atenuar el choque en la fase final del retroceso. - - - - -

20. La lámina 11 objeto de arrollado, es orientada por medio de unos rodillos guías 19, hasta alcanzar el rodillo motor 1, contra el cual es aplicada por un cilindro 20 montado en una palanca 21 que gira en un eje 22. - - - - -

25. Las guías 10 para las bobinas de material laminar 11 forman una rampa 23 ligeramente ascendente, y un tramo de salida 24 en sentido descendente. Estas guías 10 pueden consistir en unas cadenas 25 o cremalleras, que permiten el engrane de

403810-5 JUN



unas ruedas dentadas 26 acopladas a los ejes 6 de los carretes.

El proceso de arrollado del material laminar 11 tiene lugar como sigue. El soporte basculante 2, provisto de un eje 6 de carrete entre sus horquillas 5, efectúa un desplazamiento angular, por medio del mecanismo articulado 9, hasta situar dicho eje 6 en un punto de la periferia del rodillo motor 1, antes de alcanzar la rampa 23, captando la lámina 11 por la propia adherencia del eje 6. - - - - -

Seguidamente, el rodillo motor 1 comunica un movimiento rotativo al eje 6 para ir arrollando lámina 11, por el roce con la misma lámina, de modo que el bobinado va creciendo diametralmente, con lo que el eje 6 se va separando del rodillo motor 1, hasta alcanzar la rampa 23 de las guías 10. A continuación, prosigue el crecimiento del bobinado, haciendo que el mismo entre y se desplace por la mencionada rampa rotando en el sentido contrario al del rodillo 1, impuesto por este mismo, - - - - -

El crecimiento del bobinado hace que éste alcance el extremo superior de la rampa 23 y entre en el tramo descendente, lo cual efectúa por gravedad y en el sentido de giro contrario al que realizaba en la fase ascendente. - - - - -

Entretanto, un nuevo eje 6 ha sido servido por el soporte 2 y se halla en fase de arrollado, lo cual tiene lugar de modo tal que las primeras vueltas las efectúa captando una porción de lámina 1, sustraída de la bobina anterior por adherencia, hasta que esta sale del aparato y la segunda bobina arrolla material laminar recibido del rodillo 1. - - - - -

403810

5



5. El gatillo de retención 13 efectúa su engatillado y desengatillado coordinadamente con las posiciones de recogida y entrega de cada eje 6, o sea en cada extremo del recorrido del soporte basculante 2, de suerte que el engatillado se produce automáticamente al entrar el eje 6, y el desengatillado tiene lugar por el empuje del mismo eje 6 al aumentar la magnitud diametral del bobinado. Es factible, no obstante, realizar manualmente el engatillado y desengatillado. - - - - -

10. Descritas convenientemente las características de la invención, se hace constar que en la misma podrán introducirse cuantas variantes de detalle pueda aconsejar la experiencia, siempre que con ello no se modifique la esencialidad de la misma que es la que se resume y concreta en las reivindicaciones que siguen. - - - - -

15. N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

20. 1.- Perfeccionamientos en los aparatos para el cambio de bobina en cabezales de máquinas para arrollar material laminar, del tipo en que la pieza laminar continua es arrollada por aplicación en la periferia de un rodillo motor giratorio, produciéndose el desplazamiento radial de la bobina con respecto al rodillo, a medida que se produce el crecimiento
25. diametral de aquella, caracterizados porque un eje de carrete



4038105

5 JUN 1972



- para bobinado, dotado de recubrimiento adhesivo, se coloca en un soporte basculante adyacente al rodillo motor y que la sitúa en contacto con el mismo, al tiempo que la bobina anterior, en desplazamiento ascendente por unas guías dentadas, alcanza en ellas un tramo en pendiente contraria que determina un giro por gravedad en sentido contrario al de arrollamiento y perdiendo contacto con el rodillo motor, con lo que la lámina es retenida por adherencia en el carrete antes citado, sobre el cual es arrollada simultáneamente unas vueltas de la lámina ya arrollada, sustráida de la bobina anterior, y de la lámina a arrollar, momento en el que se corta la lámina y el carrete nuevo arrolla únicamente lámina a arrollar, pudiendo ser retirada la bobina anterior, alcanzando el eje del carrete las guías dentadas, de modo que, al crecer diametralmente, sale del soporte basculante, quedando disponible este último para ser reintegrado al punto de partida para recibir un nuevo carrete. - - - - -

- 2.- Perfeccionamientos en los aparatos para el cambio de bobina en cabezales de máquinas para arrollar material laminar, según la reivindicación anterior, caracterizados porque el soporte basculante consta de un par de brazos paralelos que giran en un punto fijo y, en el extremo opuesto, poseen una horquilla para alojamiento, sustentación y guiado del eje de un carrete de arrollamiento, estando acoplado un dispositivo para retención del citado eje, accionado por medio de un resorte que comunica a un gatillo dos posiciones estables, una de engatillado para retención del eje y una de desen



403810 - 5 J



gatillado para libre entrada o salida del citado eje, de modo que el engatillado se produce automáticamente al introducirse el nuevo carrete para el bobinado, mientras que el desengatillado tiene lugar bajo el empuje del mismo eje al aumentar el diámetro de la bobina en fase de arrollamiento, sin perjuicio de que tales operaciones tengan lugar por acción manual. - - - - -

5. 3.- Perfeccionamientos en los aparatos para el cambio de bobina en cabezales de máquinas para arrollar material laminar, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque la activación del soporte basculante en las fases de avance para transporte de un carrete objeto de bobinado, y en la de retroceso en vacío para recibir un nuevo carrete, se efectúan por medio de un mecanismo articulado con accionamiento manual, cuyo mecanismo comprende un gatillo de retención automática y desbloqueo manual, un resorte para ayudar en el esfuerzo de avance del soporte, y un amortiguador para atenuar el choque en la fase final del retroceso. - - - - -

10. 4.- Perfeccionamientos en los aparatos para el cambio de bobina en cabezales de máquinas para arrollar material laminar, según la reivindicación primera, caracterizado porque las guías para las bobinas consisten en un dispositivo para engrane de unas ruedas dentadas de los carretes en unos elementos complementarios fijos, tales como cadenas o cremalleras, que forman un tramo ascendente, que corresponde a la fase de formación de la bobina, la cual se desplaza por efecto de su propio crecimiento diametral en contacto con el rodillo motor, y un tramo descendente que corresponde a la fa-



403810

5 JUN



5. se de salida de la bobina, perdiendo el contacto con el citado rodillo, de modo que en dicha fase ascendente el giro de la bobina tiene lugar en el sentido comunicado por el roce con el referido rodillo motor, en tanto que en la fase descendente dicho giro se invierte y se debe al rodamiento por gravedad.

5.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS APARATOS PARA EL CAMBIO DE BOBINAS EN CABEZALES EN MAQUINAS PARA ARROLLAR MATERIAL LAMINAR". - - - - -

10. Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de diez hojas, foliadas y mecanografiadas por una sólo de sus caras, y de una lámina de dibujos que la ilustran.

BARCELONA, 5 JUNIO 1972

P.A. M. CURELL SUÑOL

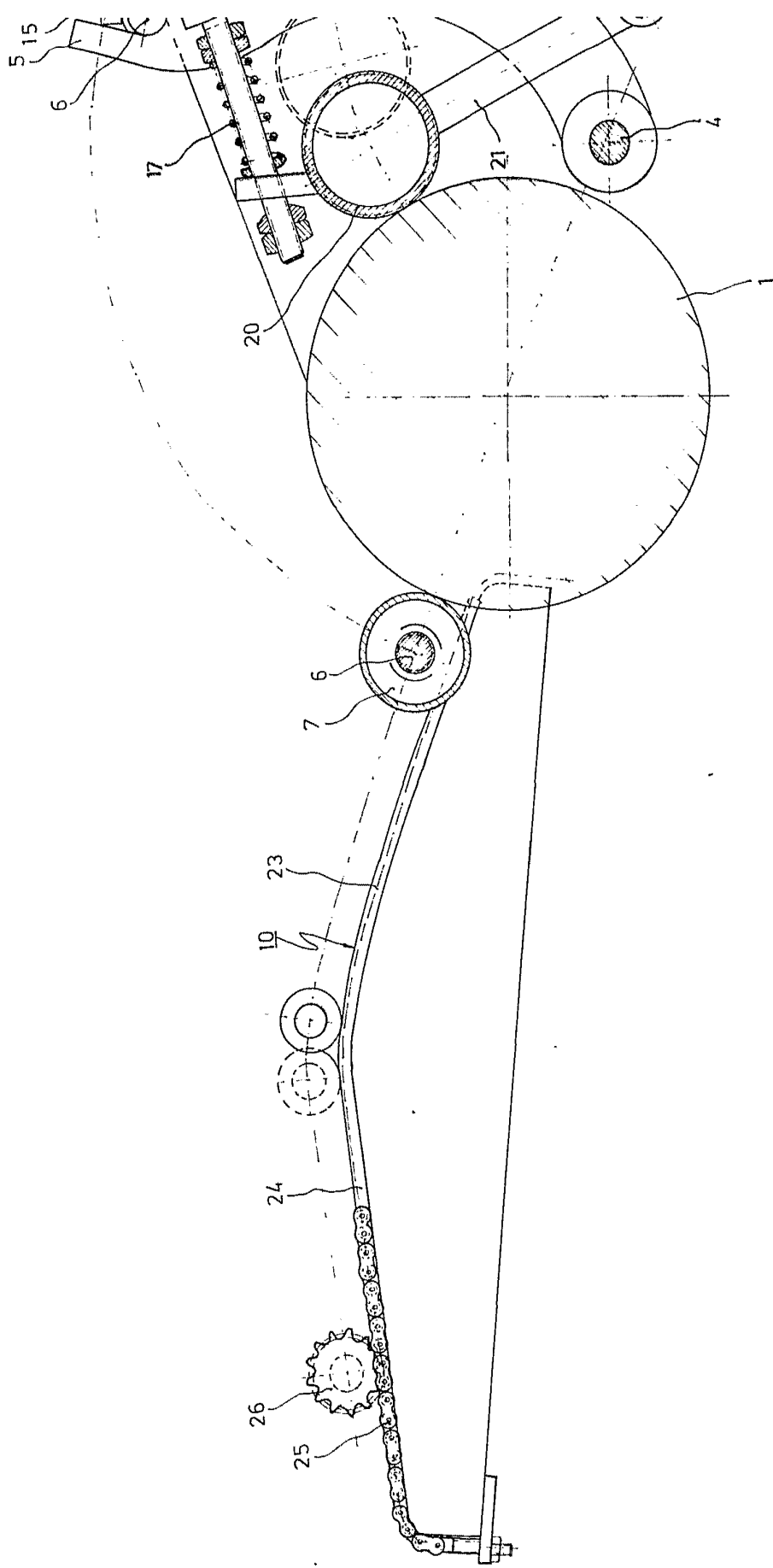
Curell

 cpf

405840

CONSTRUCCIONES MECANICAS VOLCAN, S. A.

405840



405610

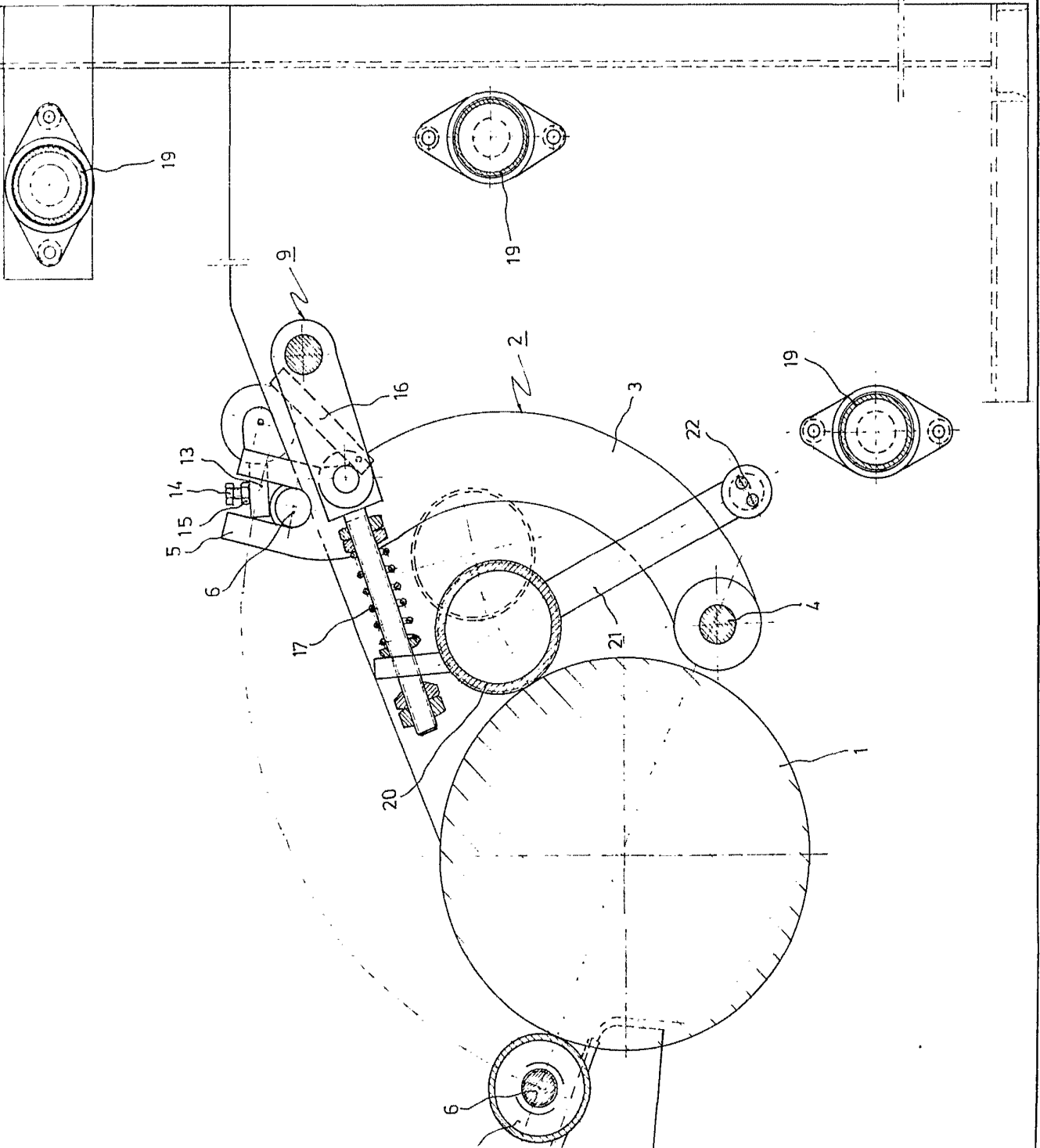
405610

55 JUN 1972

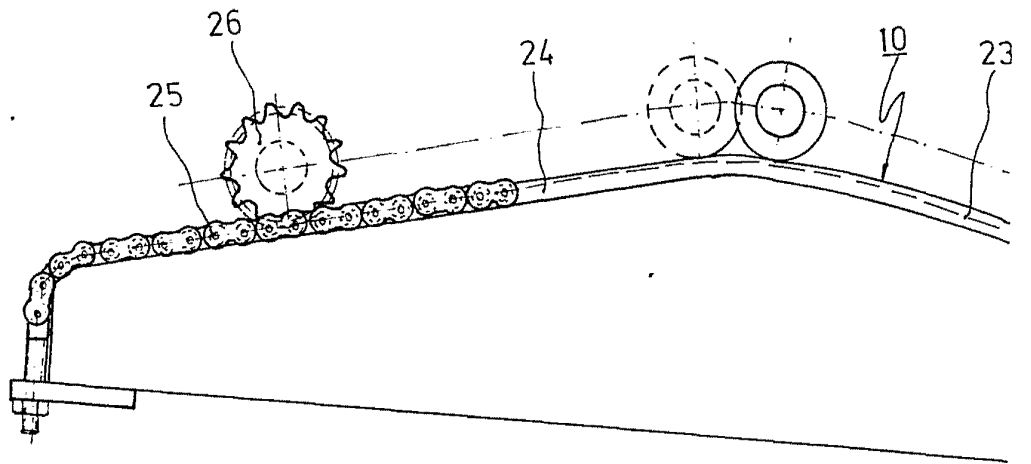
BARCELONA, - 5 JUN 72

P. A. M. CURELL SUÑER

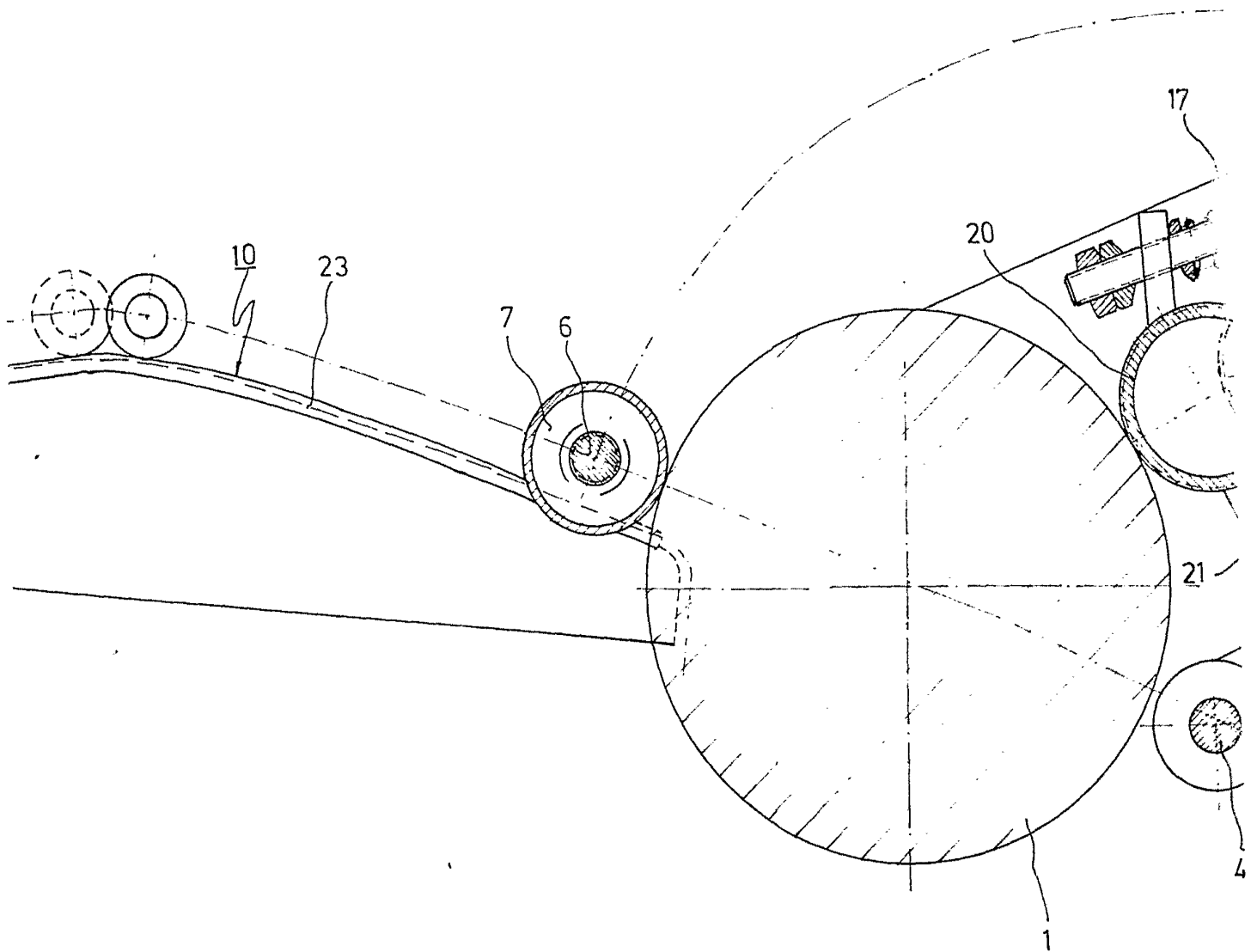
Clavner

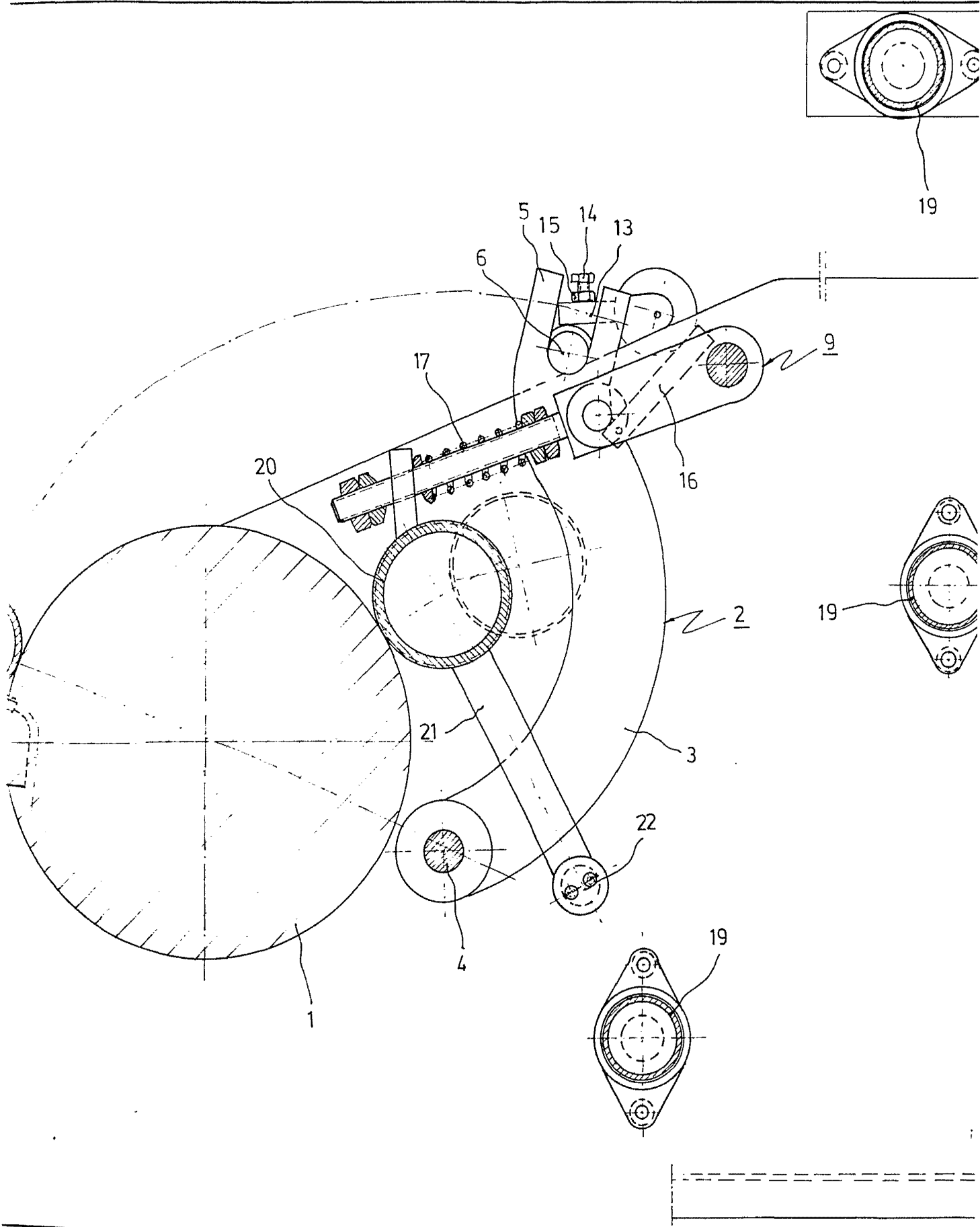


403810

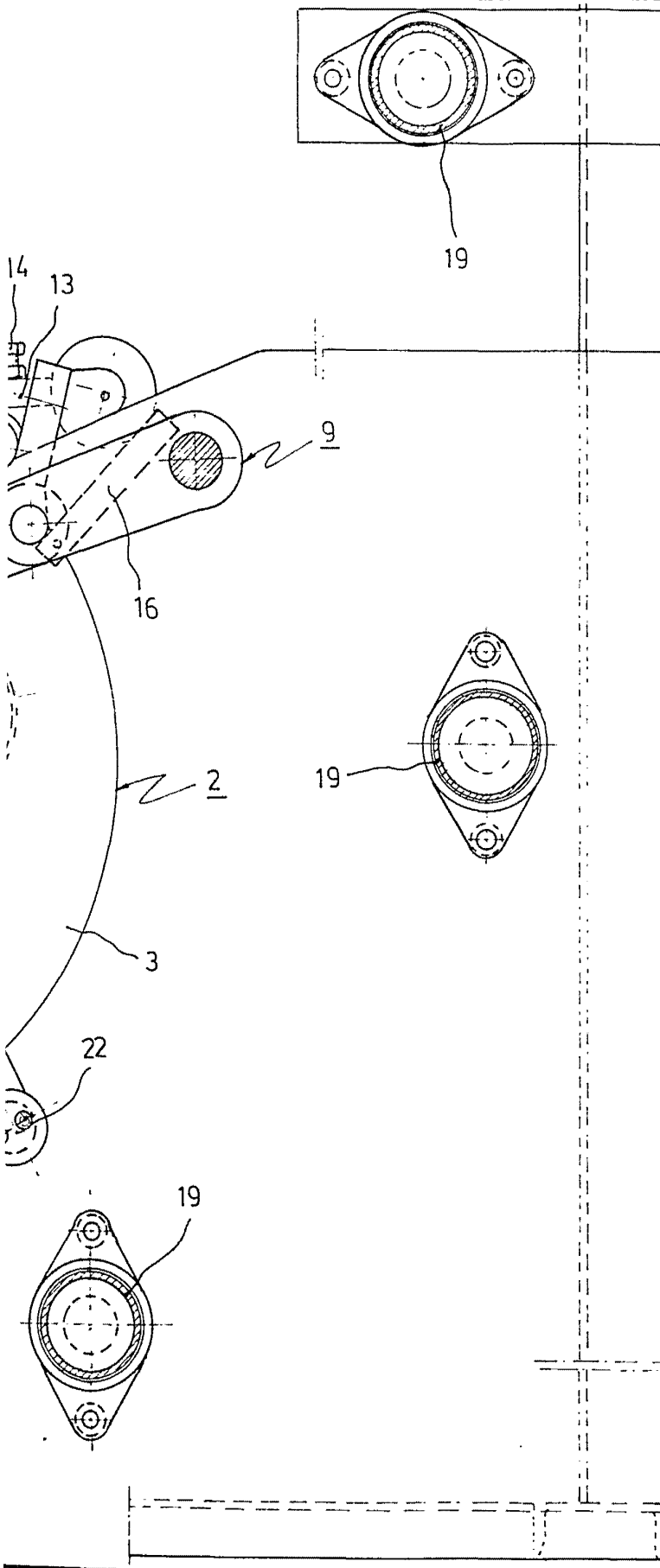


403810





403810



BARCELONA, - 5 JUN 72

P. A. M. CURELL SUÑER

Curell