



388264

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>B29</u> _____
SUBCLASE <u>C</u> _____

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

por VEINTE AÑOS

a favor de la compañía mercantil española " MAQUIPLAS, S.A.",
domiciliada en Badalona(Barcelona), calle Maria Auxiliadora,
número 125-127, p o r :

" PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LAS MAQUINAS PARA EL ACABA-
DO DE ENVASES DE MATERIAL PLASTICO "

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

1 La presente Patente de Invención hace referencia, según se
indica en su enunciado, a una máquina estudiada para facilitar
las operaciones de acabado de envases -o, eventualmente, otros
objetos - moldeados a partir de material plástico, De manera más
5 concreta, la máquina objeto de la invención, ha sido proyectada
en vistas a la realización de la operación final de acabado de
envases de material plástico moldeados por soplado, que consiste
en llevar a cabo la apertura de la boca de los mismos, eliminan-
do la lámina o película de material que a la salida del molde,

388264

261



obtura en gran parte esta boca.

La máquina que nos ocupa, según se verá claramente a continuación, es de funcionamiento totalmente automático y puede alcanzar velocidades de trabajo realmente muy elevadas, pudiendo ser fácilmente acoplada a la salida de una correspondiente máquina moldeadora por soplado y ser adaptada sin dificultad al ritmo de trabajo propio de ésta máquina, por rápida que sea. Por otra parte, la máquina en cuestión, permite realizar el corte de la boca de los envases en forma mucho más limpia y precisa que por los sistemas puramente manuales que se utilizan todavía de manera general en la actualidad y supera también claramente en cuanto a versatilidad y rapidez de trabajo a las máquinas actualmente conocidas, tanto las que consisten en complicados mecanismos alojados en el interior del propio molde como las que se basan en la utilización de herramientas de tipo fresa.

Por lo demás, la esencialidad, forma de funcionar y principales características y ventajas de la máquina que se preconiza, resultarán más fácilmente comprensibles a la vista de los dibujos adjuntos, en los que - en forma esquemática y, desde luego, sin carácter limitativo de ninguna clase - se ha representado un ejemplo concreto de realización práctica de la misma.

En estos dibujos:

La figura 1 es una vista alzada de la banda transportadora que constituye elemento esencial de la máquina.

La figura 2 es un corte horizontal convencional de los mismos elementos representados en la figura precedente.

La figura 3 es un corte alzado, mostrando la estructura del mecanismo que realiza efectivamente la acción de acabado de los envases.

Y, finalmente, la figura 4 es un detalle en vista en planta, a mayor escala y parcialmente en corte, del propio mecanismo re-

388264

3 FEB



presentado en la figura precedente.

Refiriendonos, pues, a estos dibujos:

La máquina comprende, en primer lugar, una cinta o banda transportadora 1, de tipo sinfín, sobre la que de manera manual o mecánica se sitúan los envases 2, bien directamente a la salida de la máquina de moldeo, bien en una operación posterior separada. Cabe evidentemente que el trayecto seguido por esta banda no sea rectilíneo, y cabe también combinar dos o más bandas, situadas unas a continuación de otras, en vistas a obligar a los envases a seguir itinerarios dotados de mayor complicación

La instalación de la banda transportadora referida comprende un chasis o bancada 3, dotado de cualquier estructura que se considere apropiada y provisto de un adecuado equipo de patas de apoyo 4. La cinta transportadora 1 se apoya sobre una sucesión de rodillos 5, que pueden girar libremente sobre correspondientes ejes fijos a la bancada, y es tensada entre dos poleas o tambores extremos 6-7, que giran sobre correspondientes ejes 8-9, soportados por cojinetes 10-11, fijos a la bancada. Para determinar la necesaria tensión de la correa puede ventajosamente montarse el eje 8 de la polea extrema 6 de manera que pueda desplazarse entre límites paralelamente a sí mismo, pudiendo quedar fijado en la posición que interese en cada caso, por ejemplo, por medio de un tornillo 12, bloqueable mediante una contratuercas 13.

La cadena transportadora recibe su movimiento de un electromotor 14, que se monta sobre un soporte 15, preferentemente fijado a la parte inferior de dos de las patas 4 a través de las que descansa la bancada. Bien directamente al eje de este electromotor, bien al eje de salida de un reductor de velocidad al que se acople aquel, se halla acoplado un piñón o polea 16, que se relaciona por medio de una cadena o correa 17 con un piñón o

388264



polea 18, montado sobre el eje 9 del tambor de arrastra 7 de la cinta. Para asegurar la necesaria tensión de esta cadena de transmisión (o, en su caso, de la correa que la sustituya) se prevé un piñón intermedio 19, cuyo eje 20 se monta sobre una de las cartelas 21 de refuerzo de las patas, a través de un sistema de solisas 22, que permite regular su posición. El electromotor 14 será de velocidad regulable, o comportará acoplado un sistema de cambio de marchas o un mecanismo reductor-regulador de velocidad, de manera que actuando sobre un órgano de mando exterior 23, de tipo cualesquiera apropiado, sea posible en definitiva regular la velocidad de avance de la cinta transportadora.

Sobre la cinta transportadora expuesta o sobre otra dotada de estructura equivalente que se pueda disponer, se monta el mecanismo que efectúa el trabajo de acabado de los envases y que, como se comprende, constituye elemento fundamental de la máquina que se preconiza. Este mecanismo comprende, en primer lugar, un soporte 23, que se fija rígidamente a la bancada 3 anteriormente referida. A este soporte se halla fijada una plataforma horizontal 24, que puede deslizarse entre límites, aproximándose a la cinta transportadora o alejándose de la misma, y que puede ser situada e inmovilizada en cualquier posición que interese, por ejemplo, por un sistema de tornillo 25. Sobre esta plataforma y en sentido paralelo a la misma, se halla montada una plataforma superior 26. Estas dos plataformas se relacionan entre sí por medio de un tornillo vertical 27 que rosca en la plataforma inferior y queda fijado a la superior con posibilidad de girar libremente con respecto a la misma. Basta evidentemente hacer girar este tornillo, actuando sobre un apropiado volante de manobra 28, fijado a la extremidad del mismo, para provocar los movimientos de la plataforma superior 26, en sentido de aproxi-

388264



marse a la plataforma inferior o de alejarse de la misma, lo cual permitirá en definitiva regular la altura de la expresada plataforma sobre la cinta transportadora. Para guiar los desplazamientos de la plataforma superior, evitando que gire sobre el tornillo 27, se dispone un vástago o columna vertical 29, que por una extremidad se halla rígidamente fijado a esta plataforma, y por la extremidad opuesta atraviesa por una correspondiente abertura ajustada la plataforma inferior 24, quedando en disposición de deslizar libremente con respecto a la misma. Esta columna se aprovecha, además, para determinar el bloqueo de la plataforma superior en la posición en la que en cada caso interese situarla, a cuyo efecto bajo la plataforma 24 y solidarizada a la misma, se prevé una brida 30, que abraza a aquella y que puede ser cerrada por medio de un tornillo 31, ciñendola fuertemente y realizando el expresado bloqueo.

La plataforma 26 es atravesada por un eje vertical 32, cuya libertad de giro se asegura por medio de un juego apropiado de cojinetes 33. A la extremidad inferior de este eje se halla fijado, preferentemente en forma fácilmente desmontable, un disco 34, y la extremidad superior comporta solidarizada una polea 35, que se halla acoplado por medio de una correa de transmisión 36 a una polea 37, solidarizada al eje de salida 38 de un reductor de velocidad 39, acoplado, a su vez, a un electromotor 40, que, al igual que aquel, se monta sobre un soporte vertical 41, fijo a la plataforma 26.

A la parte inferior de la plataforma 26 se halla fijado, además, un soporte 42, al que se fija, a su vez, una cuchilla 43 cuyo filo 44 describe un arco de círculo. Esta cuchilla, según se verá más adelante, constituye el elemento que realiza la acción efectiva de corte o acabado de los envases. El soporte 42 se monta sobre la plataforma de manera que pueda modificarse

388264



entre límites su posición en altura con respecto a la misma. Esta regulación podrá evidentemente llevarse a cabo a base de una verdadera infinidad de sistemas distintos, aunque en una forma preferente de realización, la plataforma 26 comportará

5 dos columnas verticales 45 sobre las que se arriostrará el soporte 42, que podrá deslizarse a lo largo de las mismas, pudiendo ser fijado a cualquier altura, por ejemplo, por medio de unas cuñas 46, gobernadas desde el exterior por medio de correspondientes tuercas 47. Finalmente, la cuchilla 43 se monta también

10 sobre el soporte 42 de manera que sea posible modificar entre límites su posición con respecto al mismo. Aunque quepa evidentemente llevar a cabo esta regulación a través de una infinidad de sistemas, preferentemente la cuchilla se hallará montada sobre unos pasadores 48, montados, a su vez, sobre unas correspondientes horquillas extremas 49, previstas en unos vástagos ros-

15 cados 50, que se acoplan a unas tuercas tubulares 51, fijadas al soporte 42 con posibilidad de girar libremente con respecto al mismo. Basta evidentemente hacer girar estas tuercas en uno u otro sentido, para provocar los movimientos de la cuchilla en

20 sentido de alejarla del soporte o de aproximarla al mismo, y basta hacer girar una tuerca más que la otra, para gobernar, aunque entre límites muy estrechos, la orientación de la cuchilla.

El funcionamiento de la máquina que ha quedado descrita es

25 por demás simple. Los envases que se trate de acabar deberán ser situados, manual o mecánicamente, sobre la cinta transportadora 1, que los obligará a avanzar. Sobre una zona apropiada de esta cinta se hallará dispuesta la plataforma 26, que soporta el disco 34, obligado a girar por el electromotor 40. La posición

30 de este disco sobre la plataforma, tanto en altura como en proyección horizontal, podrán regularse exactamente de acuerdo

388264



con las dimensiones de los envases que se trate en cada caso de acabar, actuando sobre los medios de regulación (tornillos 25 y 27) que han quedado anteriormente descritos. La posición de la cuchilla 43 con respecto al disco 34 podrá también regularse exactamente, de acuerdo con las indicadas dimensiones, actuando sobre los medios de regulación (cuñas 46 y tuercas 51) asimismo descritos. Los envases que avanzan con la cinta 1, al llegar a la zona ocupada por el dispositivo de corte, serán apri-
5 sionados entre la cuchilla fija 43 y el disco giratorio 34, precisamente por la parte que deba ser cortada, siendo obligados a describir un arco de círculo. El disco 34 obligará además a los envases a girar sobre sus propios ejes, aplicandolos contra la cuchilla, hasta que ésta haya completado la acción de corte. Y una vez finalizada esta operación, el propio dispositivo depo-
15 sitará nuevamente los envases sobre la cinta transportadora, a lo largo de la que seguirán avanzando, hasta alcanzar el dispositivo de recogida que en cada caso se prevea. Cabe evidentemente montar sobre una misma cinta transportadora dos o más dispositivos o mecanismo de corte como el descrito, situados a dis-
20 tintas alturas y dispuestos para llevar a cabo el acabado de diferentes envases suministrados por dos o más correspondientes máquinas moldeadoras. El proceso de acabado resulta totalmente automatizado, realizándose con absoluta precisión, la velocidad de trabajo puede alcanzar cotas muy elevadas, y la máquina puede adaptarse a envases dotados de formas y dimensiones muy dife-
25 rentes, resultando en todo caso rápidas y simples las operaciones de regulación.

Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, y aparte de las que
30 han sido ya concretamente indicadas, en la realización práctica de la máquina que ha quedado descrita, cabrá introducir todas

388264



aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

N O T A

5 SE REIVINDICA:

1 - Perfeccionamientos introducidos en las máquinas para el acabado de envases de material plástico, concretamente de envases de material plástico moldeados por soplado, caracterizados porque la máquina comprende una cinta transportadora de tipo sinfín, de velocidad de avance regulable, sobre la que se halla dispuesta una plataforma horizontal, cuya posición con respecto a aquella puede regularse tanto en altura como en proyección horizontal; esta plataforma soporta un disco horizontal impulsado a girar por un sistema motor apropiado, enfrentado con una
10 cuchilla fija, cuyo filo describe aproximadamente un arco de círculo, y cuya posición con respecto al disco puede regularse entre límites; todo de manera que los envases que se sitúan sobre la cinta transportadora y son obligados a avanzar por la misma, son aprisionados entre el disco giratorio y la cuchilla
15 fija referidos, siendo obligados por aquel a girar y a aplicarse contra ésta, hasta completar la acción de corte de la zona que deba eliminarse, y siendo reintegrados a la cinta, que los conduce hacia el dispositivo de recogida.

2 - Perfeccionamientos, caracterizadas porque la bancada de la cinta transportadora referida en la reivindicación anterior, comporta solidarizado un soporte al que se halla fijada una plataforma horizontal susceptible de deslizarse entre límites, aproximándose a la cinta o alejándose de la misma, y dotada de medios que permiten inmovilizarla en cualquier posición que interese; sobre esta plataforma se halla montada la plataforma
25
30



388264

que soporta el dispositivo de corte referido en la reivindicación precedente, relacionándose ambas plataformas entre sí por medio de un sistema de columnas verticales que permiten a la segunda deslizar variando su altura con respecto a la primera, y
5 previniéndose medios que permitan bloquear a aquella en la posición en cada caso elegida.

3 - Perfeccionamientos, caracterizados porque el disco soportado por la plataforma superior referida en las dos reivindicaciones anteriores, se halla convenientemente acoplado al eje
10 de salida de un reductor de velocidad, acoplado, a su vez, a un correspondiente electromotor, hallándose estos dos elementos fijados a un soporte solidario de aquella.

4 - Perfeccionamientos, caracterizados porque la cuchilla referida en la reivindicación primera se halla fijada a un soporte, fijado, a su vez, a la plataforma superior a través de
15 un sistema que permite regular entre límites su posición en altura con respecto a la misma, realizándose la fijación de la cuchilla al soporte a través de un sistema que permite desplazarla entre límites sobre el plano horizontal, permitiendo bloquearla en la posición en cada caso elegida.
20

5 - Perfeccionamientos introducidos en las máquinas para el acabado de envases de material plástico.

Consta la presente Memoria Descriptiva



388264

de diez hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 10, con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos anexos.

Barcelona,

28 FEB. 1971

P. A.

LEONCIO DEL RIO

P. A.

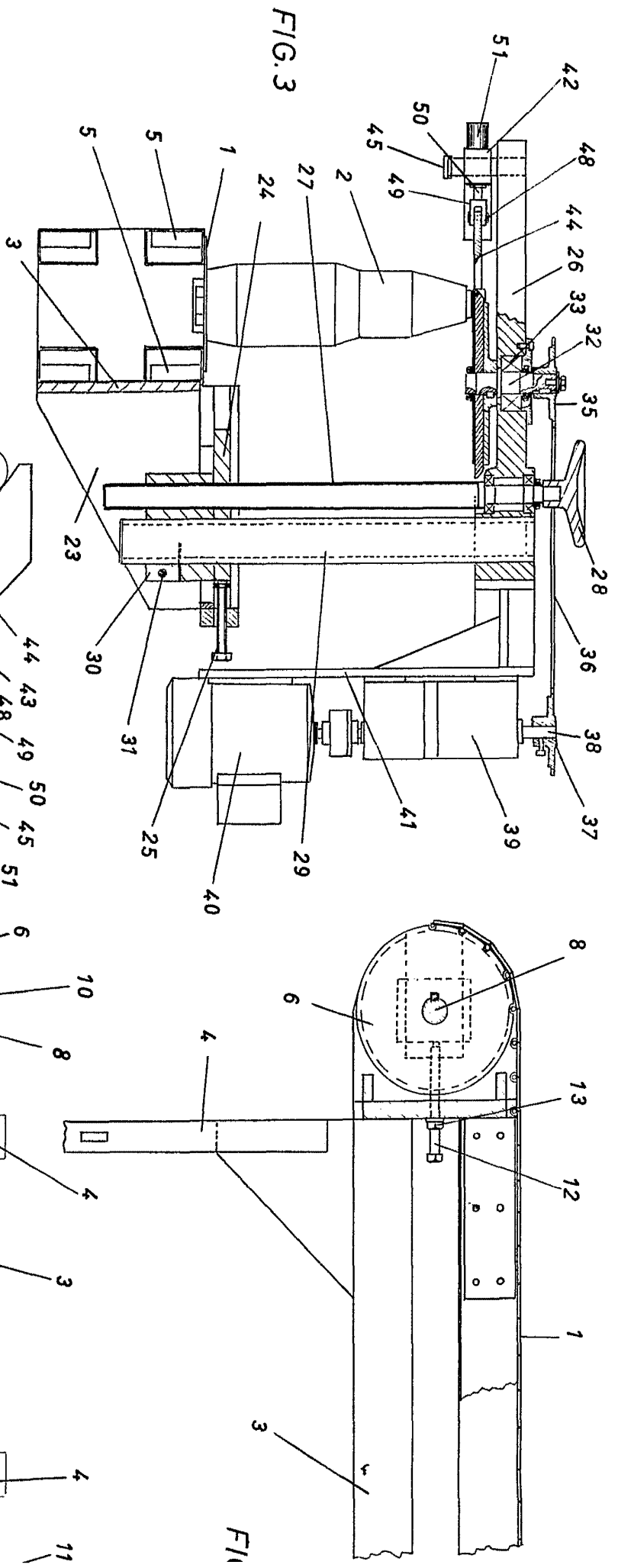


FIG. 3

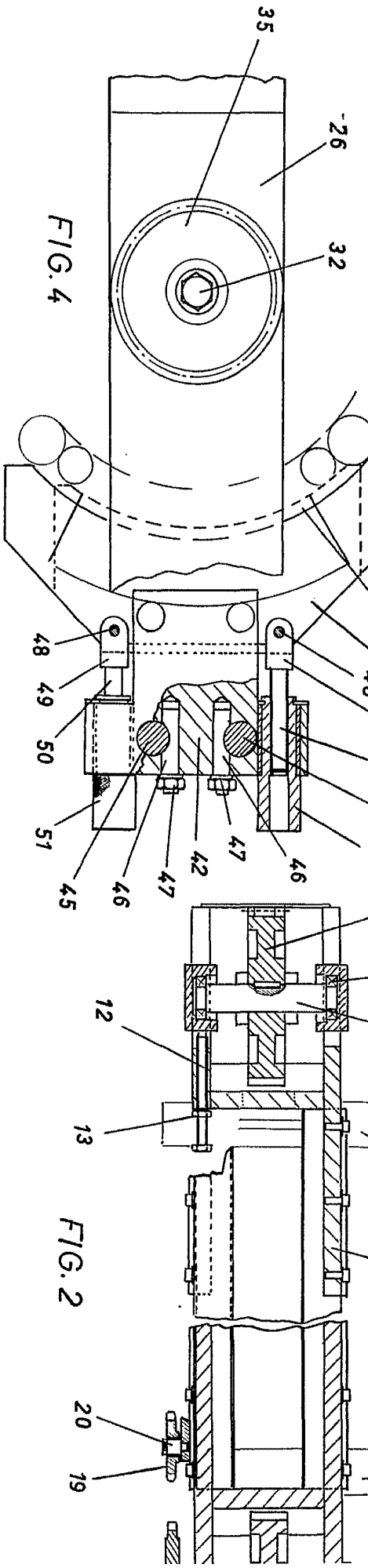


FIG. 4

FIG. 2

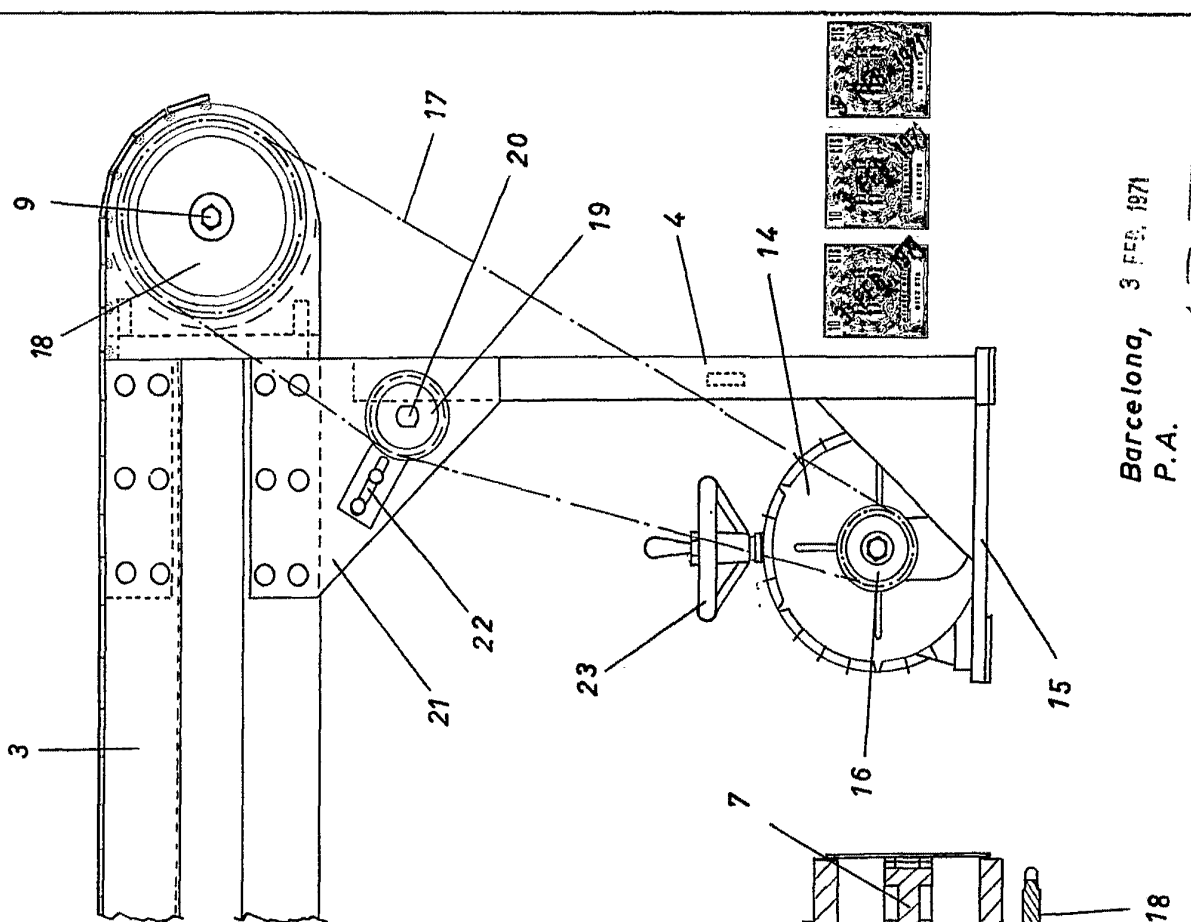


FIG. 1

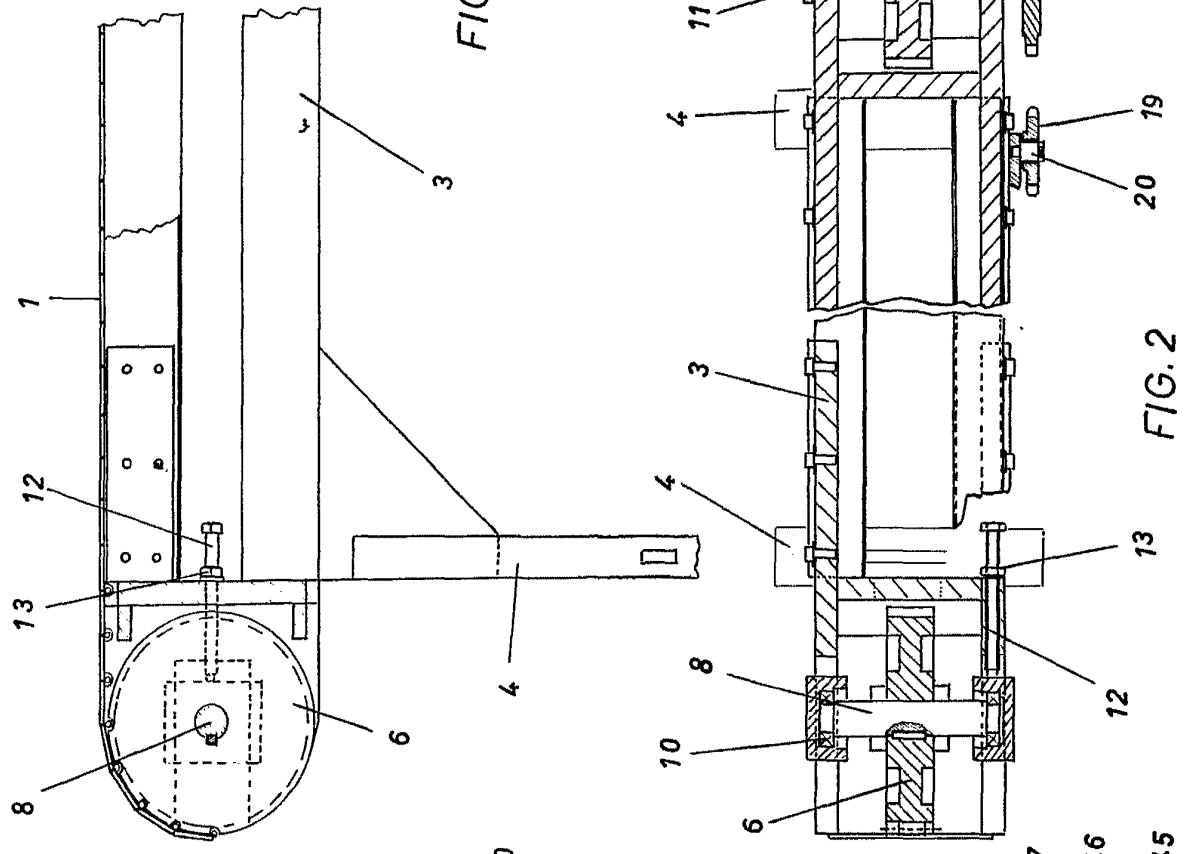


FIG. 2

Barcelona, 3 FEB. 1971
P.A.

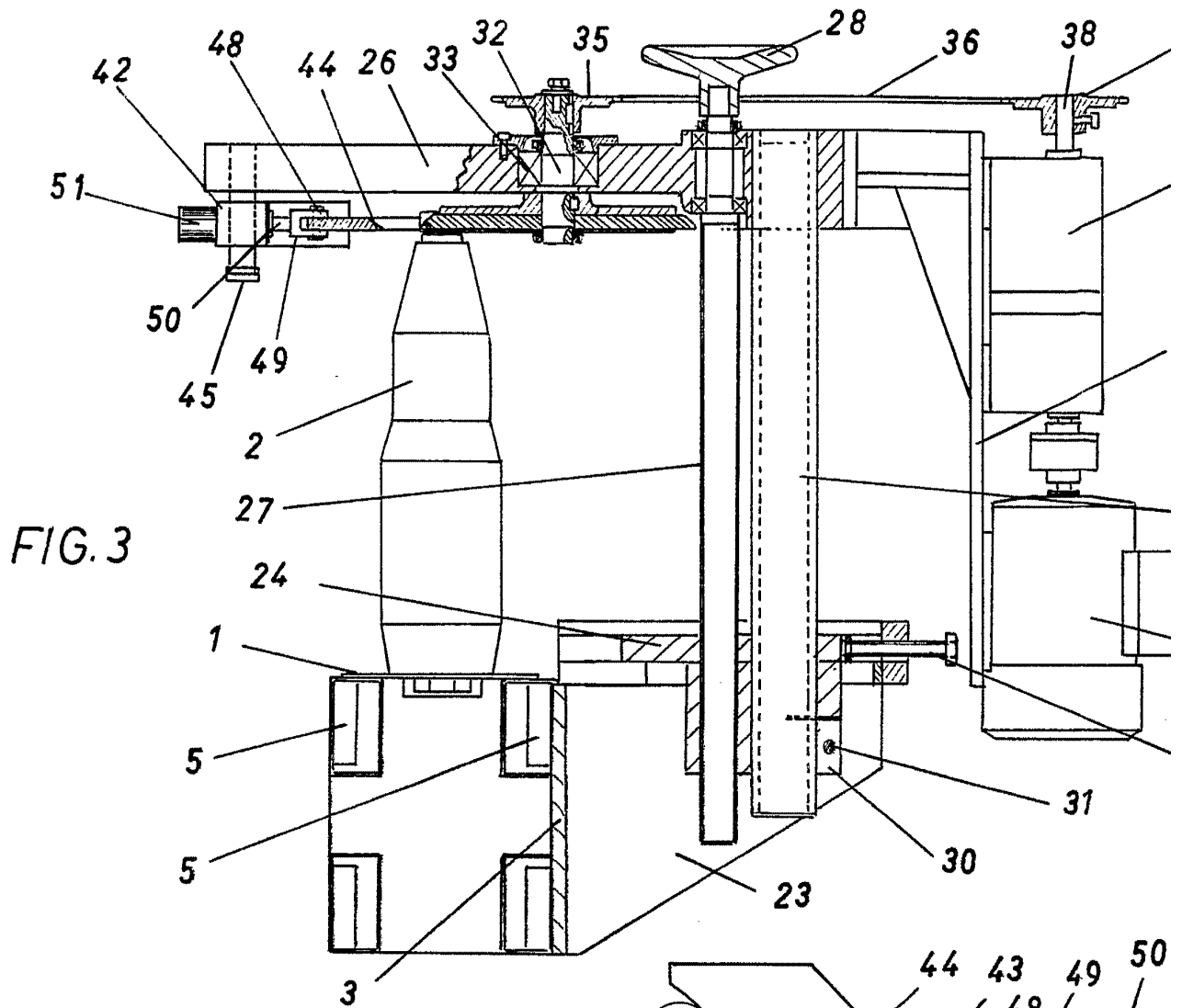


FIG. 3

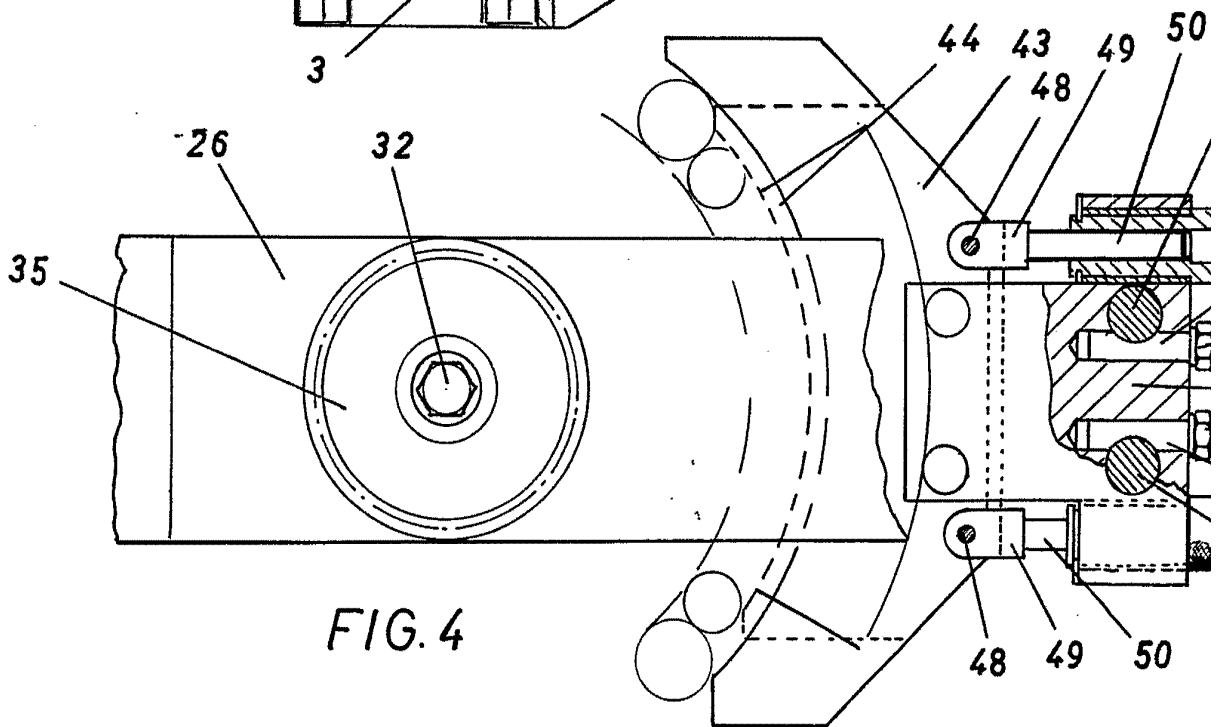
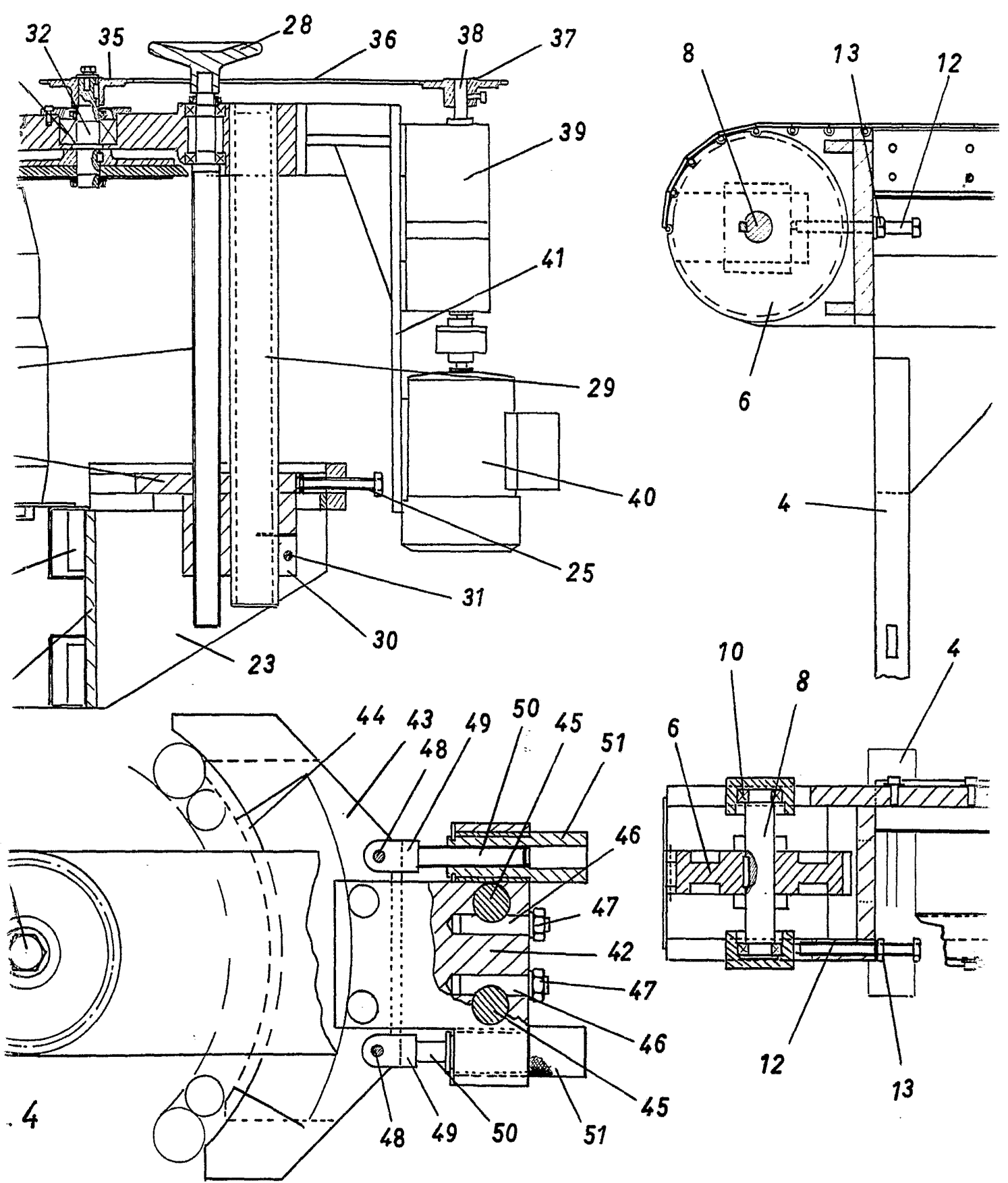


FIG. 4

Escala variable



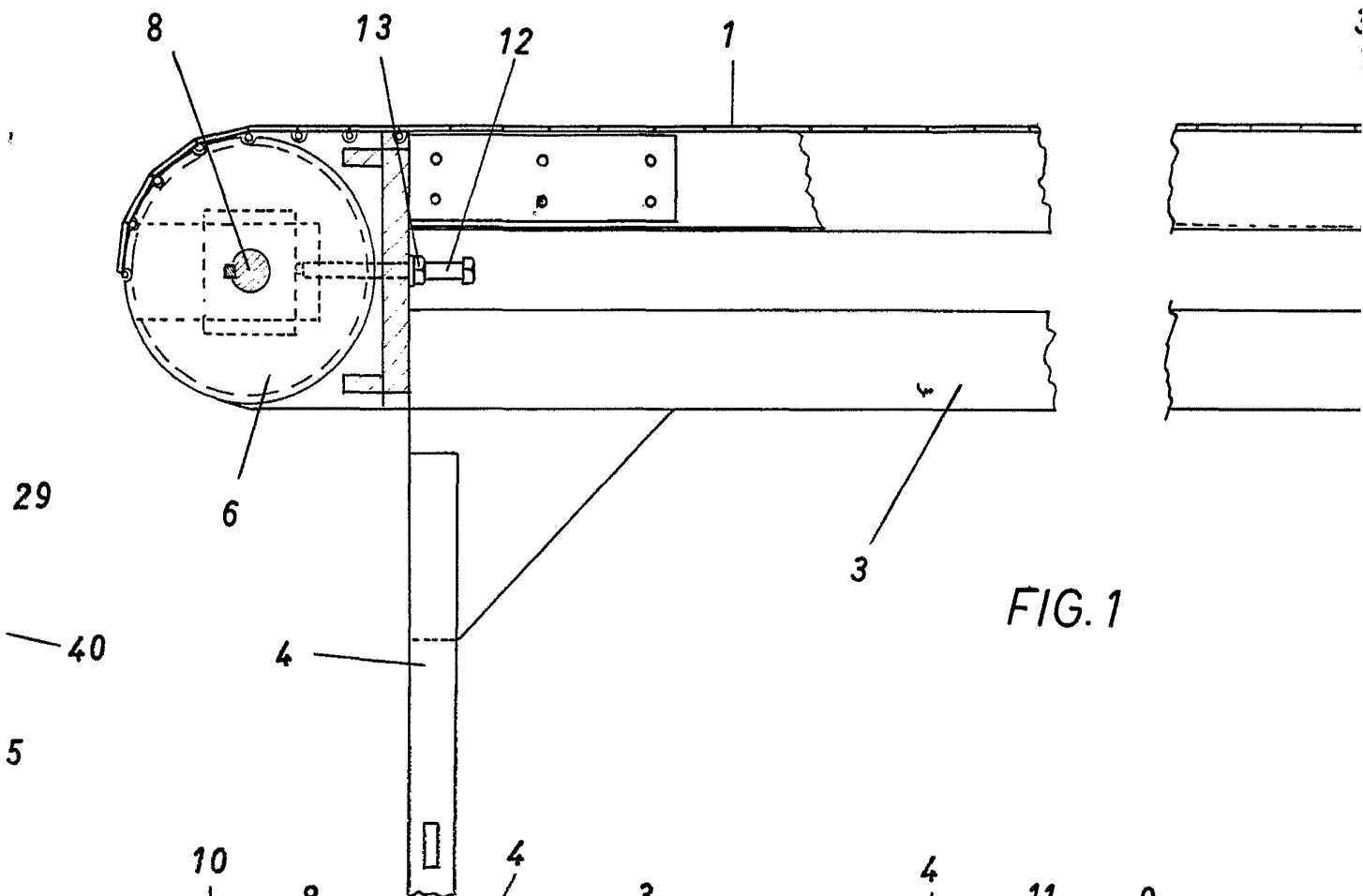


FIG. 1

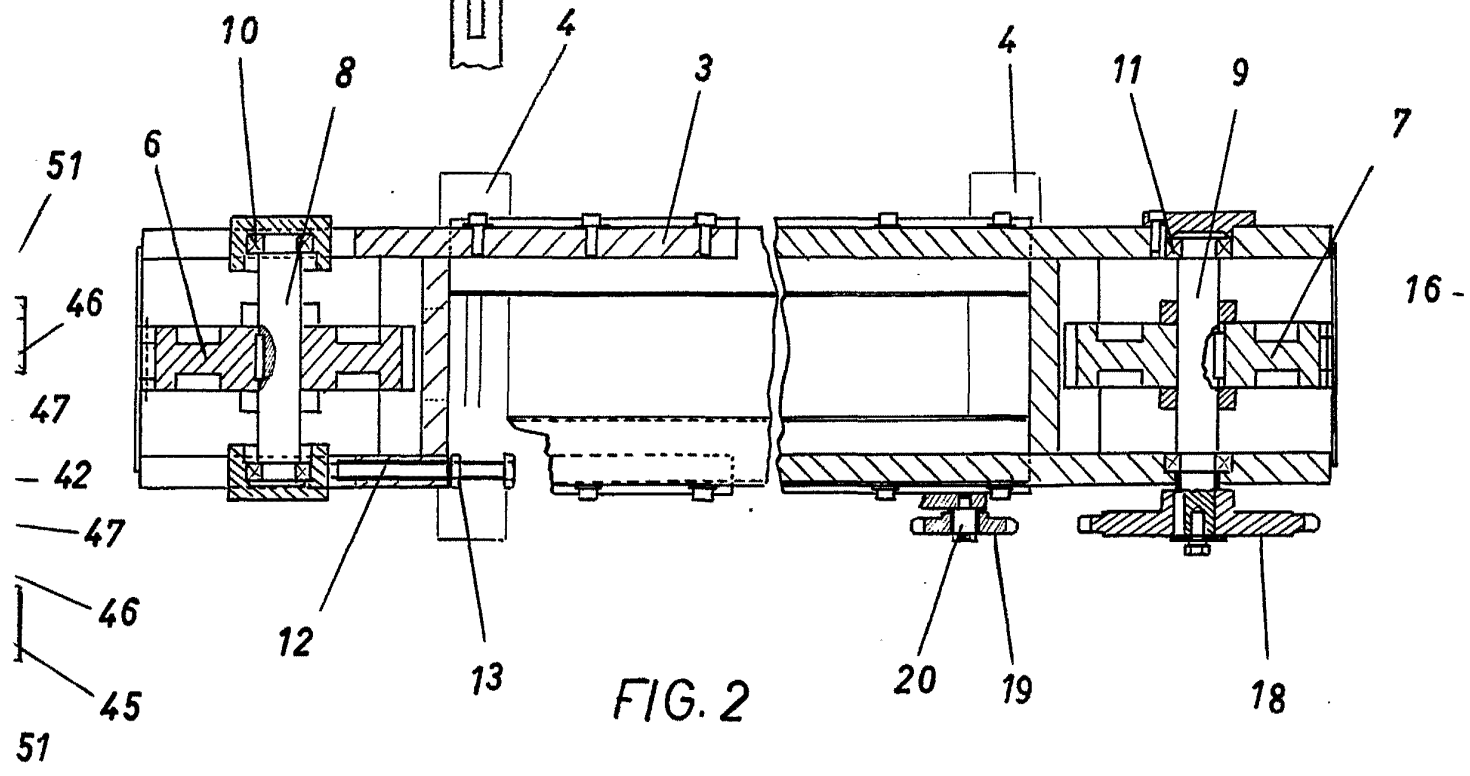


FIG. 2

16 -

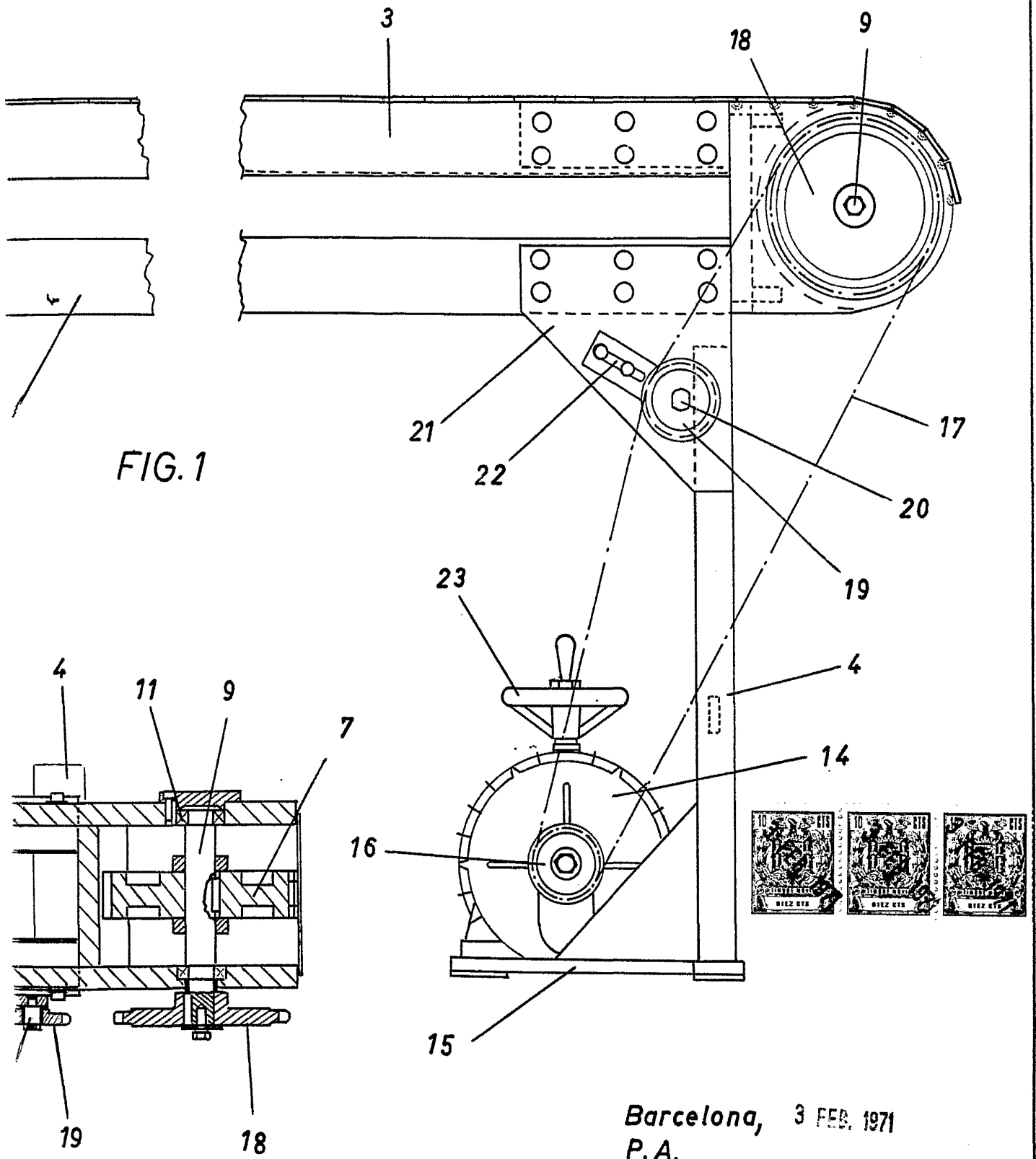


FIG. 1

Barcelona, 3 FEB. 1971
P.A.