

444.285



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

por VEINTE AÑOS

a favor de D o n J u a n R O I G A m e z a g a y
D o n J u a n L A R M O N C a b a l l e r i a , de
nacionalidad española, domiciliados en Badalona (Barcelona,
Príncipe de Vergara, número 40 y República Portuguesa, número
9-11, respectivamente, p o r :

" MAQUINA PARA EL ACONDICIONAMIENTO AUTOMATICO DE BOTELLAS EN
EL INTERIOR DE LAS CORRESPONDIENTES CAJAS "

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

1 La presente Patente de Invención tiene por objeto, según
se indica en su enunciado, una máquina destinada a realizar
automáticamente el acondicionamiento de botellas en el interior
de las cajas, capaces de recibir un cierto número de las mis-
5 mas, tal como seis, doce, veinticuatro, etc., que se utilizan
normalmente para su transporte y distribución.

La máquina objeto de la invención, según se verá clara-
mente a lo largo de la presente memoria descriptiva, destaca



principalmente por su alto grado de simplicidad, que permite ofrecerla al mercado a precios netamente inferiores a los que alcanzan las máquinas destinadas a la misma finalidad, existentes actualmente en el mismo, y destaca también por su regularidad y seguridad de funcionamiento y por su robustez y prácticamente total ausencia de averías. A estos efectos, conviene destacar, de manera especial, que la máquina objeto de la invención, salvo en lo que respecta a un determinado mecanismo, es totalmente neumática, lo cual permite alcanzar una notable economía y simplicidad constructiva, e incluso una sensible reducción del peso y volumen totales, en comparación con las máquinas actualmente conocidas, que son en su mayoría de concepción totalmente mecánica, salvo algún órgano especial. Y conviene también poner de relieve que la máquina que se preconiza cuenta con una serie de dispositivos automáticos, de funcionamiento prácticamente infalible, que impiden el inicio de cada fase del ciclo de funcionamiento hasta que no se haya desarrollado y completado convenientemente la fase anterior, contando, de manera especial, con un dispositivo de alarma que se dispara automáticamente siempre que por producirse un defecto o avería en el funcionamiento del cabezal que realiza el asido y colocación de las botellas, quedara sin ocupar uno de los alveolos o alojamientos previstos en la correspondiente caja.

La invención podrá ser más fácilmente comprendida a la vista de los dibujos adjuntos, en los que, a título meramente explicativo y, desde luego, sin caracter limitativo de ninguna clase, se ha representado un ejemplo concreto de realización práctica de la misma.

En estos dibujos:

Las figuras 1, 2 y 3 son sendas secciones convencionales



esquemáticas, mostrando, en vistas frontal, lateral y en planta, respectivamente, la estructura del conjunto de órganos que realizan la selección y suministro de las cajas que deben ser llenadas en cada ciclo de funcionamiento.

5 Las figuras 4, 5 y 6 son sendas secciones convencionales esquemáticas, mostrando, en vistas frontal, lateral y en planta, respectivamente, la estructura del conjunto de órganos que realizan el suministro de las botellas y llevan a cabo el asido y la colocación de las mismas en la caja previamente seleccionada.

10 La figura 7 es una sección vertical, mostrando la estructura y forma de montaje de uno de los dispositivos mediante los que se realiza el asido de las botellas.

15 Las figuras 8, 9 y 10 son sendos esquemas ilustrativos del funcionamiento del dispositivo de alarma que controla el correcto funcionamiento de los dispositivos de asido de las botellas.

Y, finalmente, la figura 11 es una vista esquemática en perspectiva del conjunto de la máquina.

20 Refiriéndonos, pues, a estos dibujos:

La máquina objeto de la invención comprende, en primer lugar, una sólida bancada, constituida, por ejemplo, por un armazón de segmentos de tubo metálico 1, de sección cuadrada u otra cualesquiera apropiada, convenientemente solidarizados entre sí por medio de soldadura, remachado u otro sistema clásico cualesquiera. Sobre esta bancada o armazón se aplicarán unas planchas de cubrición 2, formando un carenado, en el que se dispondrán las aberturas practicables 3 que resulten necesarias para las normales operaciones de inspección, control, entretenimiento y reparación. Este conjunto descansa sobre un

25

30 equipo de patas elásticas 4, de posición regulable, con objeto



de que pueda siempre asegurarse su correcto asentamiento y horizontalidad.

La máquina se halla atravesada en un sentido por un transportador de rodillos 5, que sobresale de la misma por ambos lados y a lo largo del que se desplazan las cajas 6, por simple gravedad. En este transportador, según una característica de la invención y tal como se ha representado en las figuras 1 a 3, se hallan intercaladas dos plataformas de rodillos 7-8, capaces de soportar cada una una de las expresadas cajas y convenientemente enrasadas con el plano inclinado general del transportador. La plataforma 7 es fija, prolonga sin solución de continuidad el transportador y sirve para retener la caja que será llenada en el siguiente ciclo de funcionamiento de la máquina, mientras que la plataforma 8 puede desplazarse en la forma que se verá y soporta la caja que es llenada en el ciclo de funcionamiento considerado. Las cajas son retenidas sobre estas plataformas por sendos topes 9-9', en forma de rodillos libremente giratorios, montados en las extremidades de sendos pares de palancas acodadas 10-10', que pueden bascular libremente sobre correspondientes ejes fijos 11-11', y son gobernadas por medio de unos cilindros neumáticos 12-12'. Al iniciarse cada ciclo de funcionamiento de la máquina, las palancas acodadas 10-10', accionadas por los correspondientes pistones neumáticos, adoptan la posición levantada, de manera que los topes 9-9' retienen sobre las plataformas 7-8 sendas cajas vacías, mientras que en la fase final del ciclo de funcionamiento las expresadas palancas descienden, permitiendo que la caja que ocupa la plataforma 8, ya llena de botellas, pase a la plataforma exterior 13, prosiguiendo por gravedad su trayectoria a lo largo del transportador, mientras que la caja que ocupaba la plataforma 7 pasa a la 8, y una nueva caja ocupa aquélla,



quedando el conjunto en disposición de iniciar un nuevo ciclo de funcionamiento.

Según se ha ya indicado, la plataforma 8 es móvil, hallándose concretamente articulada, a través de un eje transversal extremo a un armazón o soporte 14, por ejemplo, en forma de marco horizontal rígido, que queda en disposición de desplazarse convenientemente guiado en dirección vertical, accionado por el pistón de un cilindro neumático 15 fijo a la bancada. Este carro puede hallarse guiado, por ejemplo, por un sistema de columnas verticales 16-16' y manguitos 17, o por un sistema de carriles y rodillos o, en fin, por otro sistema conocido cualesquiera. Según una característica de la invención, la plataforma 8 se halla articulada a este armazón móvil a través de un eje transversal extremo 18 y por la extremidad opuesta se apoya simplemente sobre el expresado marco, quedando, consecuentemente, situada sobre un plano horizontal, excepto cuando éste ocupa su posición límite inferior, en cuya posición tropieza con un tope regulable 19, fijo a un soporte 20 solidario de la bancada, que la inmoviliza en posición inclinada, dejándola enrasada con el conjunto del transportador. Basta, pues, con que se inicie el movimiento de ascenso del soporte 14 para que la plataforma 8 deje de ser actuada por el tope 19 y pase a apoyarse sobre este soporte, quedando consecuentemente, situada sobre un plano horizontal y desplazándose hacia arriba en esta posición. Y, viceversa, al alcanzarse el final del movimiento de descenso del soporte 14, la plataforma 8 tropieza con el tope 19, siendo retenida por el mismo, que la obliga a girar sobre el eje 18, hasta quedar situada en posición inclinada, enrasada con el transportador de rodillos en la que se halla integrada. Al alcanzar la posición límite superior, la caja encuentra unos elementos centradores fijos 27,



que, por ejemplo, por simple deslizamiento sobre unas aristas o planos inclinados, la sitúan en la posición correspondiente a la recepción de las botellas, en la que queda inmovilizada hasta haberlas recibido.

5 En las figuras 4 a 6 se han representado los órganos de la máquina que actúan sobre las botellas. Estos órganos comprenden, en primer lugar, un transportador de cinta sin fin 20, accionado por un motorreductor 21, soportado por una plataforma 22 solidaria de la bancada de la máquina, a través de un sistema cualesquiera apropiado de transmisión. Las botellas son conducidas hasta esta cinta transportadora por un sistema adecuado de transporte, no representado en los dibujos, ajeno a la invención e independiente de la máquina objeto de la misma. Esta conducción puede, por ejemplo, efectuarse directamente desde la máquina o instalación automática que realiza el llenado y tapado de las botellas. De preferencia, aunque no necesariamente, el conjunto se combinará de manera que la primera cinta transportadora desemboque en la segunda en sentido ortogonal o aproximadamente ortogonal. En su recorrido a lo largo de la cinta 20, las botellas 23 son distribuídas en hileras, quedando situadas en unos canales longitudinales definidos por unos correspondientes tabiques 24, hacia los que son dirigidas por medio de un peine 25, que se halla sometido a un movimiento continuo de vibración por medio de un mecanismo clásico cualesquiera, a fin de facilitar la correcta distribución de aquéllas. Se comprende que sobre la cinta 20 deberán disponerse tantos canales longitudinales, como filas de botellas comprendan las cajas en las que en cada caso deban acondicionarse las botellas. Finalmente, sobre la cinta 20 se halla dispuesto un tope transversal extremo 26, que retiene a las botellas, obligándolas a agruparse en filas y a deslizarse sobre



aquélla. Un detector neumático convenientemente situado, controla la presencia de botellas sobre la cinta y da la señal de inicio del ciclo de carga cuando en todas las canales o alineaciones existe cuan menos el número necesario de botellas para llenar una alineación de alojamientos en la correspondiente caja. Al iniciarse este ciclo se detiene la cinta transportadora y se pone en movimiento el cabezal que comporta los elementos que realizan la aprehensión de las botellas.

El cabezal que comporta las tulipas u órganos de aprehensión de las botellas se halla constituido por una placa plana horizontal 28, sobre el que se hallan montados estos órganos, en la forma que se verá más adelante. Esta placa se halla fijada por medio de unas columnas 29 a un armazón 30, que puede desplazarse convenientemente guiado en sentido vertical con respecto a un soporte 31, que, a su vez, puede desplazarse en sentido horizontal con respecto a la bancada de la máquina. Este efecto de guía, como se comprende, podrá en la práctica llevarse a cabo a través de una multiplicidad de sistemas distintos, sin apartarse del ámbito de protección del registro que se solicita, preferentemente por medio de un sistema de vías y rodillos que reduzca a un mínimo los rozamientos y desgastes. En los dibujos a los que se viene refiriendo la explicación, sobre cuya absoluta ausencia de carácter limitativo no resulta realmente necesario insistir, el soporte 31 comporta solidarizadas dos columnas verticales 32-32', a lo largo de las que puede deslizar el armazón 30, guiado por unos casquillos de bronce u otro material deslizante 33-33', Y en este mismo ejemplo, aquel soporte puede deslizar a lo largo de unas barras horizontales 34-34', fijas a la bancada de la máquina, de las que queda suspendido por medio de unos casquillos de material antifricción 35-35'. De acuerdo con la invención, los



movimientos verticales del armazón 30 con respecto al soporte 31, se determinan por medio del pistón de un cilindro neumático 36, fijo a este soporte, y los movimientos horizontales del soporte con respecto a la bancada de la máquina son determinados por el pistón de un cilindro neumático 37 fijo a esta bancada. Cuando, por existir el número suficiente de botellas en la estación de llegada, se dispara el detector neumático anteriormente referido, se produce la detención de la cinta transportadora 20 y actúa el cilindro 36 determinando el descenso del armazón 30 y, por tanto, de la placa 28, que comporta los órganos de aprehensión de las botellas.

Según una solución en sus líneas generales ya conocida, y tal como se ha representado con detalle en la figura 7, cada uno de los expresados órganos de aprehensión de las botellas se halla constituido por un vástago cilíndrico 38, dotado de una perforación axial 39 que, por medio de un racor o saliente extremo 40, que podrá adoptar cualquier forma que resulte apropiada, puede ser herméticamente conexionada al terminal de una tubulura de suministro de aire comprimido. Este vástago presenta una expansión o alojamiento extremo 41, en el que se sitúa un vaso 42 de material flexible y elástico, tal como una calidad apropiada de goma, plástico o similar, que es herméticamente retenido por pinzamiento de su reborde extremo 43 por medio de una arandela 44, que rosca sobre aquella expansión.

Según un principio en sí ya conocido, al realizarse la aprehensión, el gollete de la botella 25 penetra con una cierta holgura en el vaso 42, inyectándose entonces aire a presión, a través de la abertura axial 39, en la cámara existente entre la expansión 41 y el vaso, con lo que se determina la deformación de éste último, obligándolo a envolver al gollete, sujetándolo con toda seguridad, y adaptándose automáticamente a



cualquier irregularidad o imprecisión de medidas que el mismo pueda presentar. De acuerdo con la invención, la serie de vástagos 38 que integran el cabezal de captación de botellas se montan sobre la placa 28, a la que se ha hecho anteriormente referencia. Este montaje se realiza de manera que el vástago pueda experimentar ciertos desplazamientos en sentido axial con respecto a la placa hallándose constantemente impulsado a adoptar una determinada posición límite. Concretamente, en una forma particularmente ventajosa y simple de realización, cada uno de los expresados órganos se monta en un orificio previsto en la indicada placa 28, atravesando axialmente un manguito cilíndrico 45 que ajusta en aquel orificio y queda retenido por un reborde 46 y una tuerca extrema 47. El vástago 38 puede deslizarse libremente con respecto a este manguito y se halla constantemente impulsado a adoptar una posición límite, determinada por un reborde extremo 48, por la acción de un muelle helicoidal 49. De esta forma, cuando se colocan las botellas en el interior de la correspondiente caja, quedando apoyadas sobre el fondo de la misma, pueden compensarse automáticamente las diferencias o imprecisiones de altura que las botellas puedan presentar, al proseguir hasta un cierto límite el movimiento de descenso de la placa 28, provocando el deslizamiento hacia arriba de toda la serie de vástagos 38 con respecto al manguito 45, a contrarresistencia de los correspondientes muelles. El número de órganos de aprehensión de botellas que en cada caso se monten sobre la placa 28 corresponderá, como es lógico, al número de alojamientos que presenten las cajas que se trate de llenar.

Según una importante característica de la invención, el desplazamiento final del vástago 38 con respecto a la placa 28, se aprovecha para el gobierno de un dispositivo de alarma



que detecta inmediatamente cualquier fallo que pueda producirse en los órganos de aprehensión que han quedado descritos. Debe señalarse que estos órganos experimentan averías con una cierta frecuencia, dado que basta que se produzca cualquier escape en el vaso elástico 42, por ejemplo, como consecuencia de un pequeño orificio o fisura, para que el conjunto deje de actuar, y estos vasos, al presionar sobre los tapones corona o cápsulas metálicas con que normalmente se hallan obturadas las botellas, experimentan desperfectos con relativa facilidad. Reviste, pues, un indudable interés la presencia de un dispositivo que detecte y avise con rapidez estas averías, que obligan a parar la máquina y proceder al recambio del vaso elástico averiado.

El indicado dispositivo de alarma, tal como se ha representado esquemáticamente en las figuras 8 a 10, comprende básicamente un cable 50 que por una extremidad se halla fijado a un punto cualesquiera 51 fijo al cabezal que soporta el conjunto de órganos de aprehensión de botellas, y por la extremidad opuesta se fija a un vástago 52, capaz de desplazarse en sentido axial y sometido a la acción de un muelle helicoidal 53, que lo impulsa constantemente en un sentido, manteniendo tensado el cable. Finalmente, este cable queda situado por debajo de los rebordes 48 de una alineación de órganos de aprehensión de botellas, disponiéndose, consecuentemente, tantos cables como alineaciones de órganos comprenda el cabezal, mientras que la cabeza 54 del bulón 52 queda en disposición de actuar sobre el órgano móvil 55 de un microrruptor de tipo cualesquiera conocido. En la posición normal del conjunto, es decir, en la posición representado en la figura 8, la sucesión de rebordes 48 de la alineación de órganos 38, mantienen tensado el cable 50, determinando que el mismo ejerza una



tracción sobre el vástago 52 y lo mantenga alejado del micro-
rruptor. En la fase final del movimiento de colocación de las
botellas en el interior de la correspondiente caja, cuando
aquéllas se apoyan ya contra el fondo 6 de ésta, prosigue,
5 aún ligeramente, según dicho, el movimiento de descenso del
cabezal, con lo que la sucesión de órganos 38 se desplaza
ligeramente hacia arriba con respecto a la placa de soporte
28, y, por tanto, con respecto al cable 50. En esta posición
(representada en la figura 9) cesa la acción de los rebordes
10 48 sobre el cable, con lo que el vástago 52, impulsado por el
muelle 53, se desplaza axialmente y actúa sobre el órgano mó-
vil 55 del microrruptor, desplazándola hacia la posición co-
rrespondiente a la apertura del circuito. En cambio, tal como
se ha representado en la figura 10, basta que uno solo de los
15 órganos que componen la alineación no haya realizado la apre-
hensión de la correspondiente botella, para que este órgano
descienda conjuntamente con la placa, manteniendo tensado el
cable, e impidiendo o limitando el desplazamiento del vástago
52, es decir manteniendo cerrado el circuito, con lo que
20 se producirá el disparo de la señal de alarma. Esta señal po-
drá consistir en el paro de la máquina y/o en las indicacio-
nes ópticas y/o acústicas que se consideren oportunas.

Al final del ciclo de llenado de la caja, cuando ya to-
das las botellas descansan sobre el fondo de la misma, se pró-
duce la pérdida de presión en los vasos 42, siendo soltadas
25 las botellas. Esta operación es controlada por medio de detec-
tores, de manera que queda condicionada a que las botellas
hayan completado su recorrido y a que exista una caja en po-
sición elevada, en disposición de recogerlas. El movimiento
de descenso de las botellas hacia la caja se realizará prefe-
30 rentemente a través de un marco centrador, que encarará conve-



nientemente aquéllas con los alveolos de la caja. La liberación de las botellas, es decir, la pérdida de presión en los vasos aprehensores, constituye la señal para que el cabezal inicie su movimiento de ascenso y retroceso, en busca de una
5 nueva carga de botellas que en el interín se habrán concentrado en la estación receptora. Simultáneamente se producirá el descenso de la plataforma 8, con la caja recién cargada. En la fase final de este movimiento de descenso, según se ha estudiado, la plataforma queda apoyada sobre el tope 19, quedando situada en posición inclinada, enrasada con el conjunto
10 del transportador de rodillos. Finalmente, descienden los toques 9-9', según se ha ya analizado con anterioridad.

La máquina contará con un cuadro de mandos 56, convenientemente situado, con objeto de que resulte fácilmente accesible, en el que se centralizarán los pulsadores de paro y marcha y paro de emergencia. El primer pulsador determinará la
15 detención de la máquina al final del ciclo de funcionamiento, mientras que el tercero provocará la detención, en la posición en que en aquel momento se hallen, de los cilindros que determinan la elevación y descenso de la caja y la elevación y descenso y la traslación horizontal del cabezal portabotellas, manteniéndose la presión en los vasos aprehensores, con objeto de que se produzca la liberación de las botellas. Una vez accionado el paro de emergencia, entran en funciones una serie de pulsadores - convenientemente señalizados - que permiten
20 determinar el ascenso y descenso de la plataforma que soporta la caja y el desplazamiento en cualquier sentido del cabezal. Estas posibilidades, al igual que los controles automáticos que han quedado referidos se alcanzan por medio de un
25 circuito no exento, desde luego, de una cierta complejidad, pero que se limita a combinar, según una tecnología en sí ya
30



conocida, unos elementos asimismo conocidos, que pueden ser libremente adquiridos en el mercado.

5 Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, y aparte de las que han sido concretamente indicadas, en la realización práctica de la máquina que ha quedado descrita, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita. De manera especial, conviene hacer notar que,
10 sin más que unas modificaciones accesibles a cualquier persona que posea un cierto nivel técnico, la máquina objeto de la invención podría ser adaptada a realizar el vaciado y no el llenado de cajas; o podría también ser adaptada a un funcionamiento hidráulico, en lugar de neumático; o podría comportar duplicados, o triplicados, o en fin, multiplicados por
15 un cierto número los órganos que han quedado descritos, en vistas a poder realizar simultáneamente el llenado o, eventualmente, el vaciado, de dos, tres o más cajas, etc., etc.

N O T A

20 SE REIVINDICA:

 1 - Máquina para el acondicionamiento automático de botellas en el interior de las correspondientes cajas, caracterizada por comprender un cabezal dotado de un cierto número de órganos aprehensores de botellas, que puede desplazarse
25 verticalmente - convenientemente guiado y accionado por un pistón neumático - con respecto a un soporte que, a su vez, y asimismo accionado por un pistón neumático, puede desplazarse a lo largo de unas guías horizontales fijas a la bancada de la máquina; todo de manera que este cabezal - gobernado
30 por los dos pistones neumáticos indicados - queda en condicio-



nes de efectuar un movimiento de descenso, hasta una estación receptora de botellas, en la que los órganos de aprehensión montados sobre aquél captan una correspondiente carga de éstas, efectuando después un movimiento combinado de ascenso y traslación horizontal, y un movimiento final de descenso, hasta situar las botellas que integran la carga en el interior de la caja que le ofrece una plataforma presentadora.

5
2 - Máquina, caracterizada por comprender un transportador de rodillos, a lo largo del que avanzan las cajas por gravedad, y en el que se halla intercalada la plataforma presentadora referida en la reivindicación precedente, la cual puede desplazarse verticalmente, guiada por unos elementos fijos a la bancada de la máquina y accionada por un pistón neumático, desplazándose entre una posición límite inferior, en la que queda enrasada con el conjunto del transportador, quedando en condiciones de recibir una correspondiente caja, y una posición límite superior, en la que ofrece la caja al cabezal portabotellas.

15
3 - Máquina, caracterizada porque la plataforma referida en la reivindicación precedente, se halla libremente articulada, a través de un eje transversal extremo, a un marco horizontal de soporte capaz de desplazarse a lo largo de unas guías verticales fijas a la bancada de la máquina, accionado por el pistón neumático asimismo referido, apoyándose la plataforma sobre el marco en toda su extensión, y quedando, consecuentemente, situada en posición horizontal, salvo cuando este último adopta su posición límite inferior, en cuya posición aquélla queda apoyada por su extremidad opuesta al eje de articulación, sobre un tope regulable fijo a la bancada, quedando inmovilizada en una posición inclinada, enrasada con el conjunto del transportador.



4 - Máquina, caracterizada por comprender dos rodillos montados sobre sendos pares de palancas acodadas, articuladas a puntos fijos de la bancada y accionadas por correspondientes pistones neumáticos, cuyos rodillos quedan situados en sentido transversal en las partes anterior y posterior de la plataforma desplazable referida en las dos reivindicaciones anteriores, quedando en disposición de adoptar, bien una posición límite inferior, en la que permiten el libre desplazamiento de las cajas a lo largo del transportador, bien una posición límite superior, en la que sobresalen del plano de éste último, reteniendo uno de ellos, sobre la indicada plataforma, la caja que va a ser llenada, e impidiendo el otro el deslizamiento de las restantes cajas a lo largo del transportador.

5 - Máquina, caracterizada porque el cabezal referido en la reivindicación primera, se halla constituido por una placa plana horizontal, solidarizada de un armazón que puede desplazarse verticalmente con respecto a un soporte susceptible de moverse a lo largo de unas guías horizontales fijas a la bancada de la máquina, cuya placa es atravesada en sentido ortogonal por los vástagos perforados axialmente y dotados en sus extremidades inferiores de embocaduras o mordazas, en forma de vasos deformables por medio de la inyección de aire a presión, que constituyen los órganos de aprehensión de las botellas.

6 - Máquina, caracterizada porque los órganos que realizan la aprehensión de las botellas se montan sobre la placa de soporte referida en la reivindicación precedente, de manera que aquéllos pueden experimentar un cierto desplazamiento en dirección ortogonal con respecto a ésta, hallándose elásticamente impulsados a adoptar una posición límite, determinada



por un tope o reborde previsto en sus extremidades superiores, y siendo apartados de esta posición en la fase final del movimiento de descenso de la placa, cuando sus posibilidades de desplazamiento quedan limitadas por la acción de tope
5 ejercida por las botellas aprehendidas, al apoyarse sobre el fondo de la correspondiente caja.

7 - Máquina, según la reivindicación precedente, caracterizada porque el movimiento relativo que se produce entre los
10 órganos aprehensores de botellas y la placa sobre la que se hallan montados los mismos, en la fase final del movimiento de descenso de esta placa, se utiliza para gobernar unos contactores, dispuestos de manera que cuando se produce un fallo en la aprehensión de una cualesquiera de las botellas que integran la carga de una caja, la consiguiente inmovilidad con
15 respecto a la placa del órgano aprehensor desprovisto de botella, determina el paro de emergencia de la máquina y el disparo de una señal de alarma.

8 - Máquina, caracterizada porque el dispositivo detector referido en la reivindicación precedente, comprende, para cada
20 alineación de órganos aprehensores, un microrruptor y un cable convenientemente tensado entre un punto fijo del cabezal y una pieza móvil y elásticamente impulsada que gobierna al microrruptor, cuyo cable es constantemente actuado por aquéllos órganos, excepto cuando los mismos experimentan un
25 desplazamiento con respecto al cabezal, en la fase final del movimiento de descenso de éste último; todo de manera que si uno de los expresados órganos - por no haber aprehendido ninguna botella - desciende con el cabezal hasta el final de su recorrido y mantiene su actuación sobre el cable, determina
30 el disparo de la señal de alarma.

9 - Máquina, según las reivindicaciones precedentes, ca-

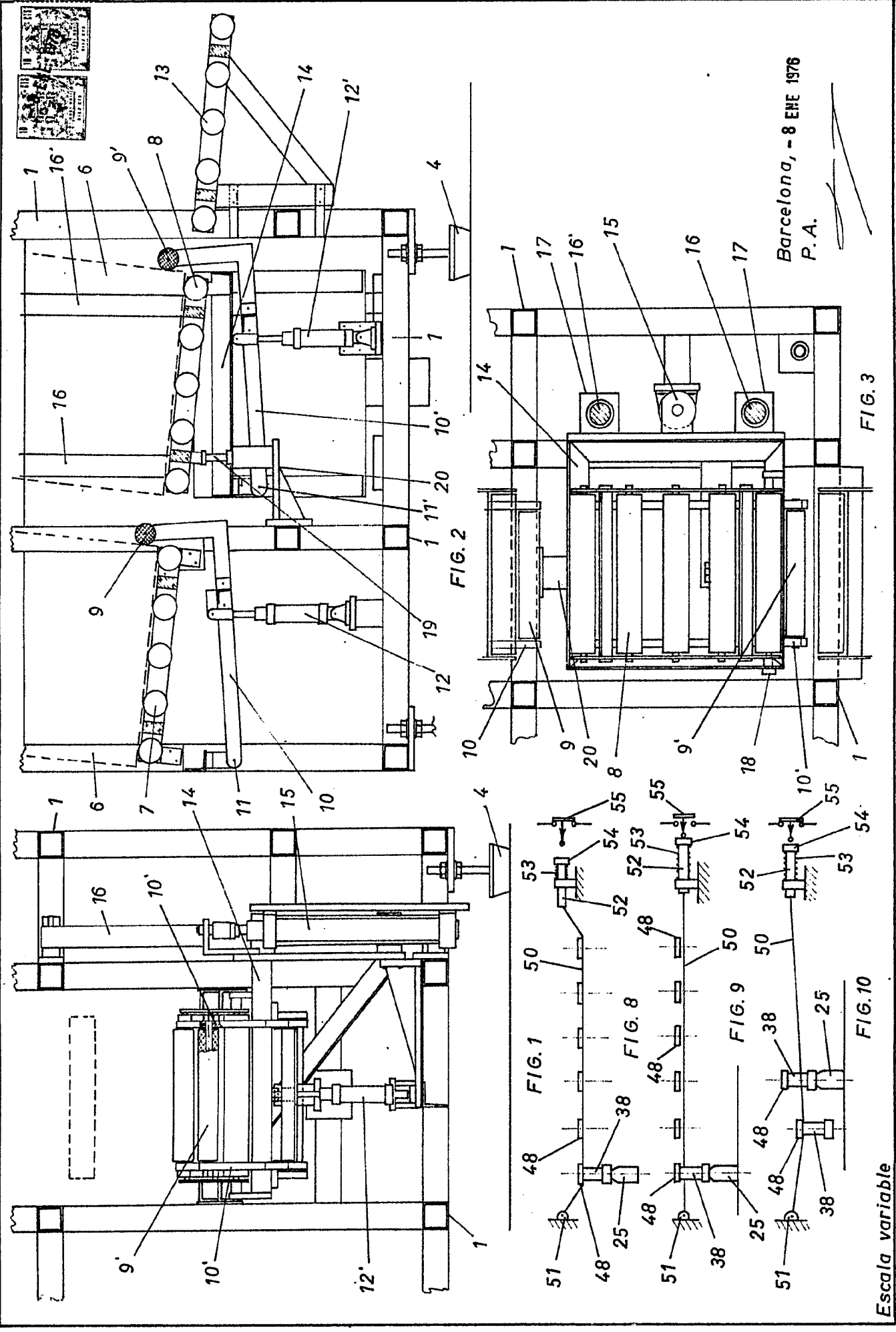


racterizada por comprender una cinta transportadora sin fin,
accionada por un correspondiente motorreductor fijo a un so-
porte solidario de la bancada, que recibe las botellas proce-
dentes de una adecuada instalación de suministro, y sobre la
5 que se hallan dispuestos unos tabiques definiendo canales lon-
gitudinales, a lo largo de las que las botellas son obligadas
a ordenarse formando correspondientes alineaciones, y hacia
las que son encaminadas por un peine asimismo situado sobre
la cinta, sometido a un movimiento continuo de vibración; si-
10 tuándose finalmente sobre esta cinta un tope transversal ex-
tremo, que retiene a las botellas en las canales referidas,
obligándolas a deslizar con respecto a la cinta, y un detector
neumático que dispara la señal de iniciación del ciclo de tra-
bajo de la máquina cuando en todas las canales longitudinales
15 existe, como mínimo, el número de botellas necesario para
llenar una alineación de alojamientos de la caja.

10 - Máquina para el acondicionamiento automático de bo-
tellas en el interior de las correspondientes cajas.

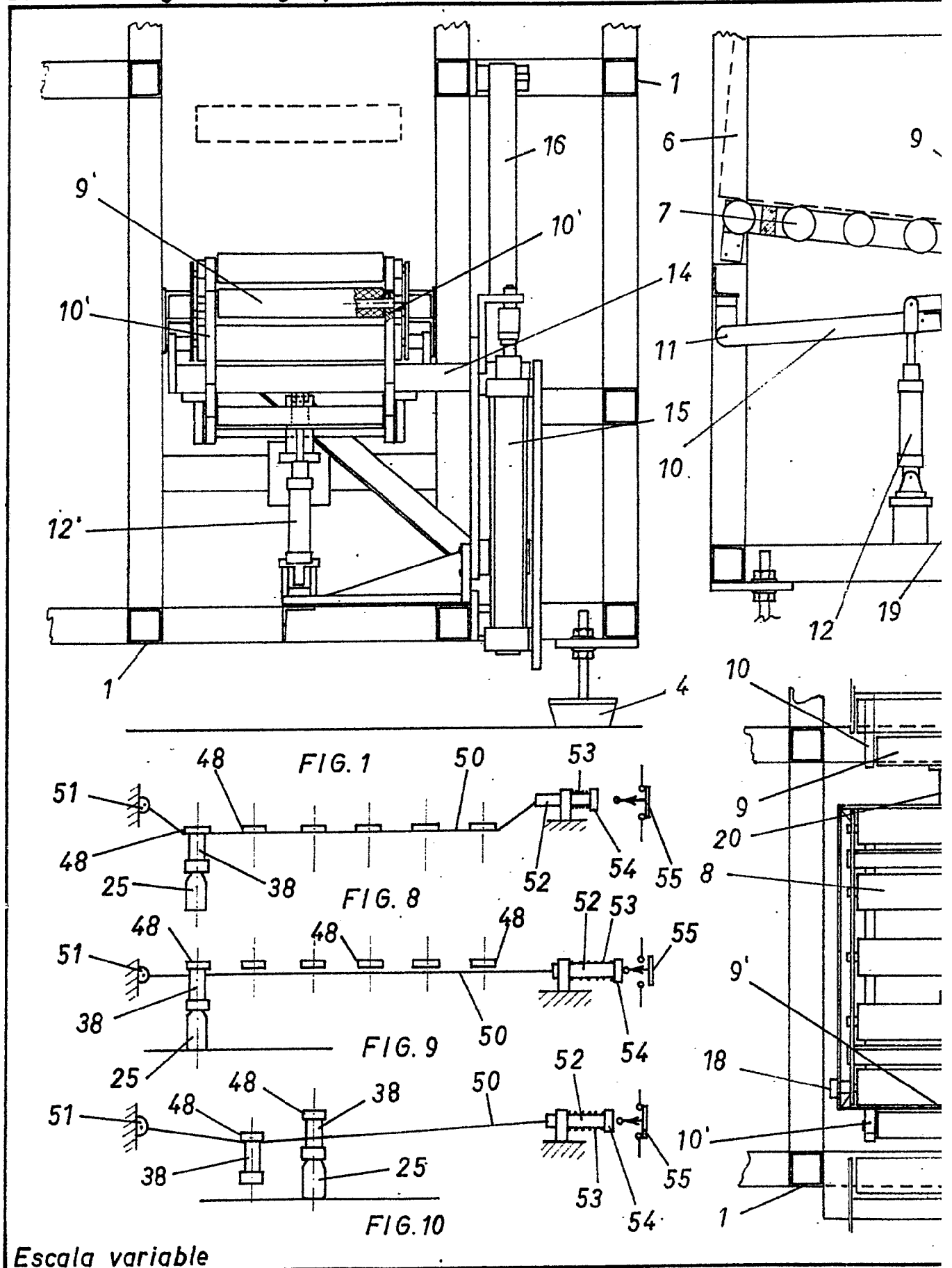
Consta la presente Memoria Descriptiva de diecisiete hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 17, con sus líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco y de dibujos anexos.

Barcelona, - 8 ENE. 1976
P. A.



Barcelona, - 8 ENE 1976
P. A.

Escala variable



Escala variable

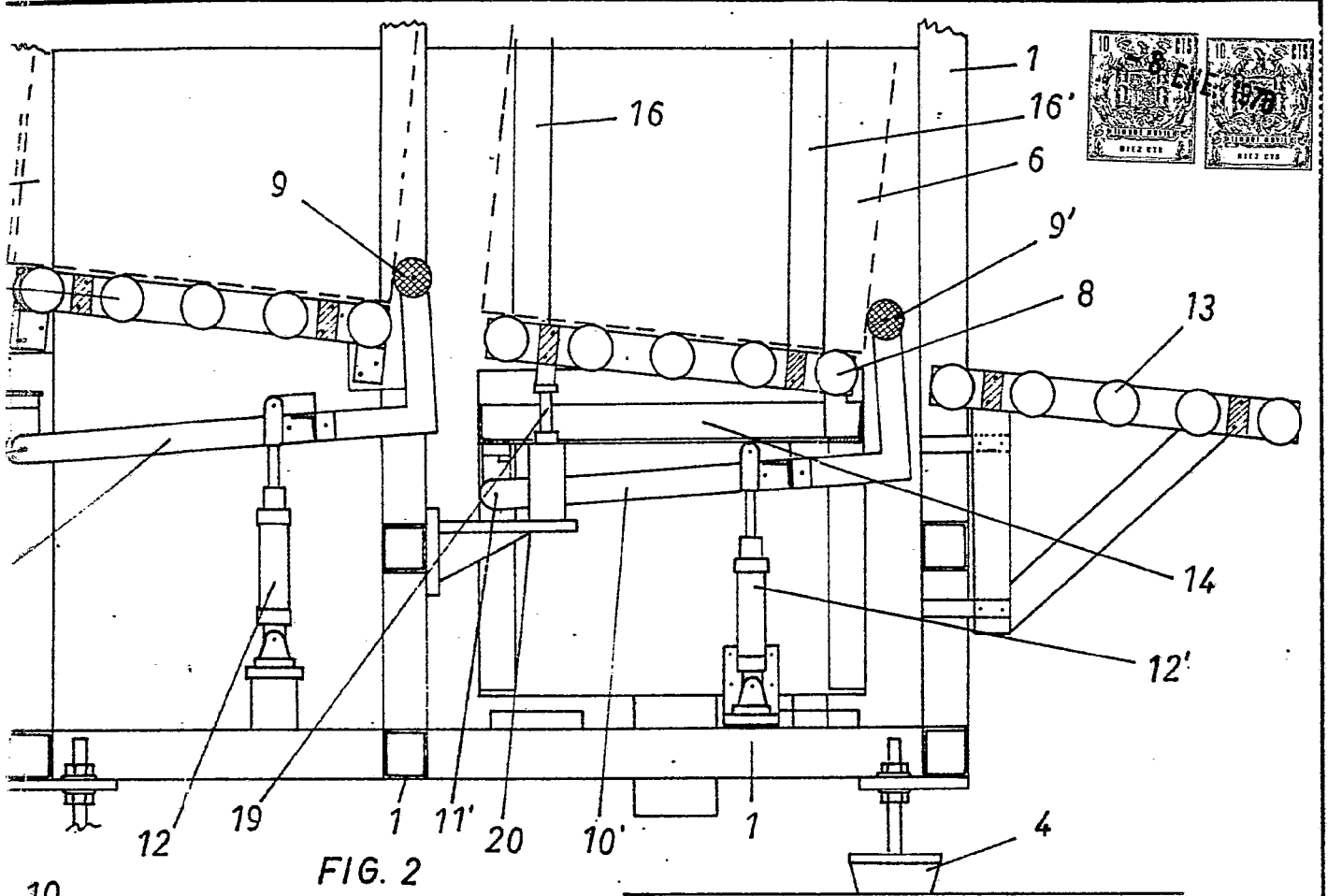


FIG. 2

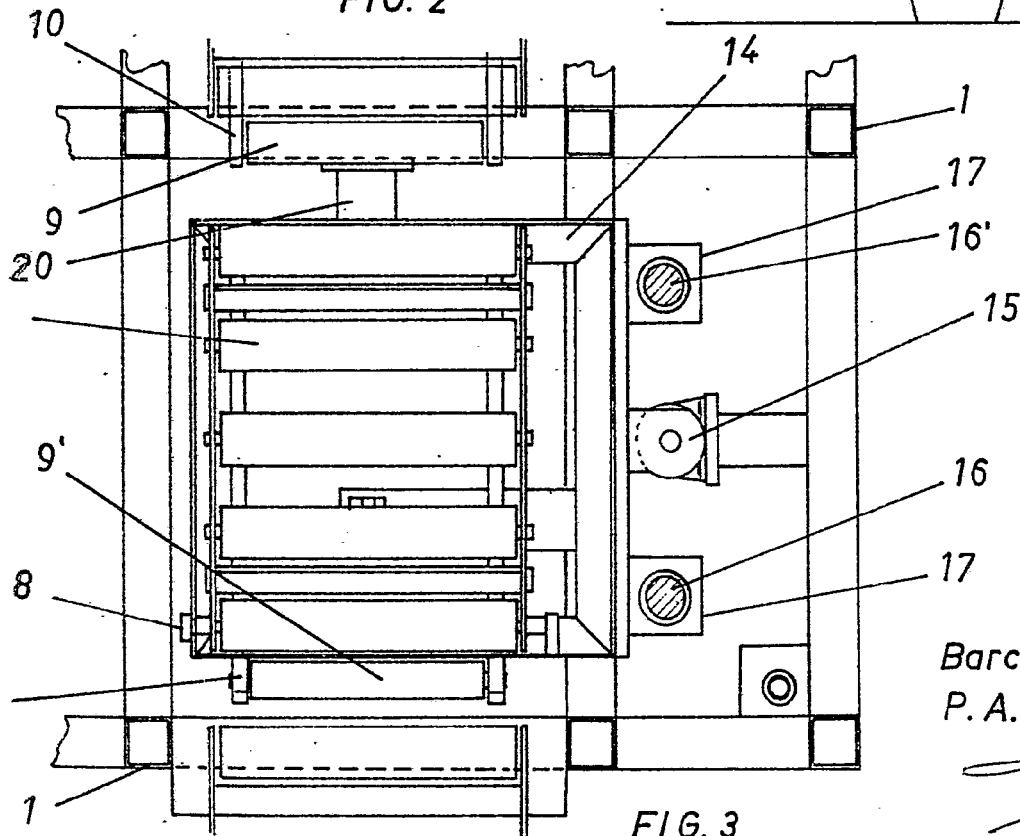


FIG. 3

Barcelona, - 8 ENE 1976
P. A.

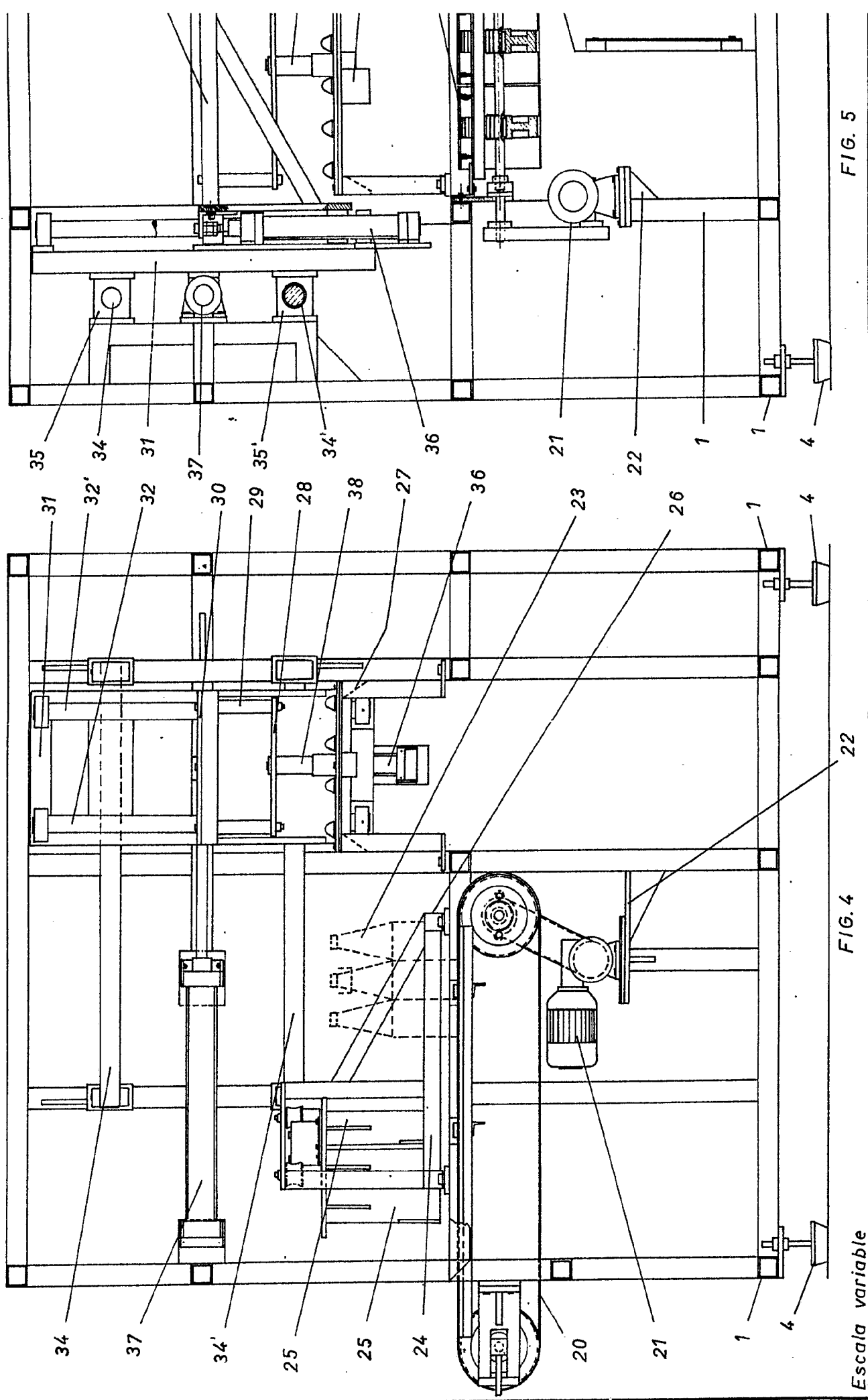


FIG. 5

FIG. 4

Escala variable

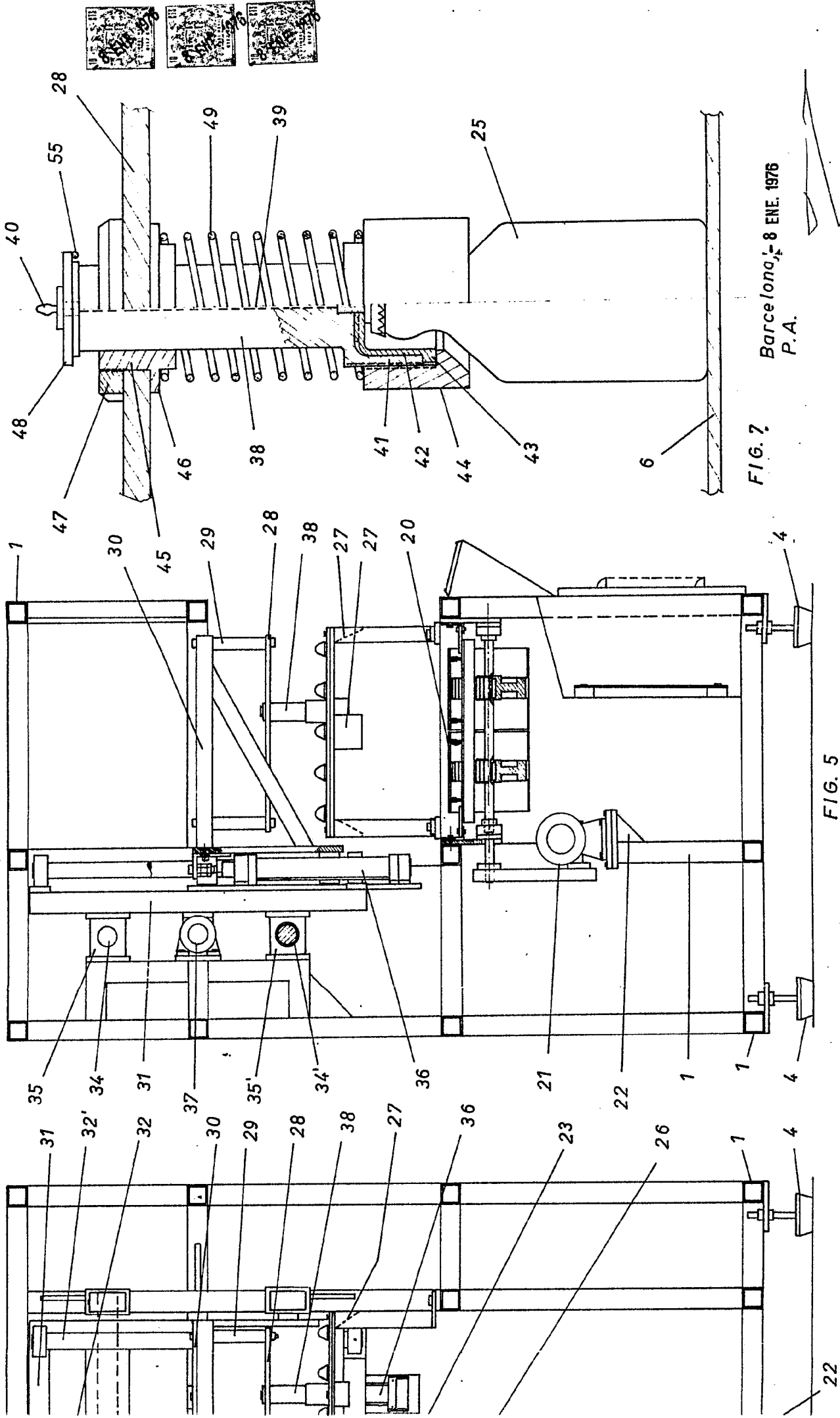


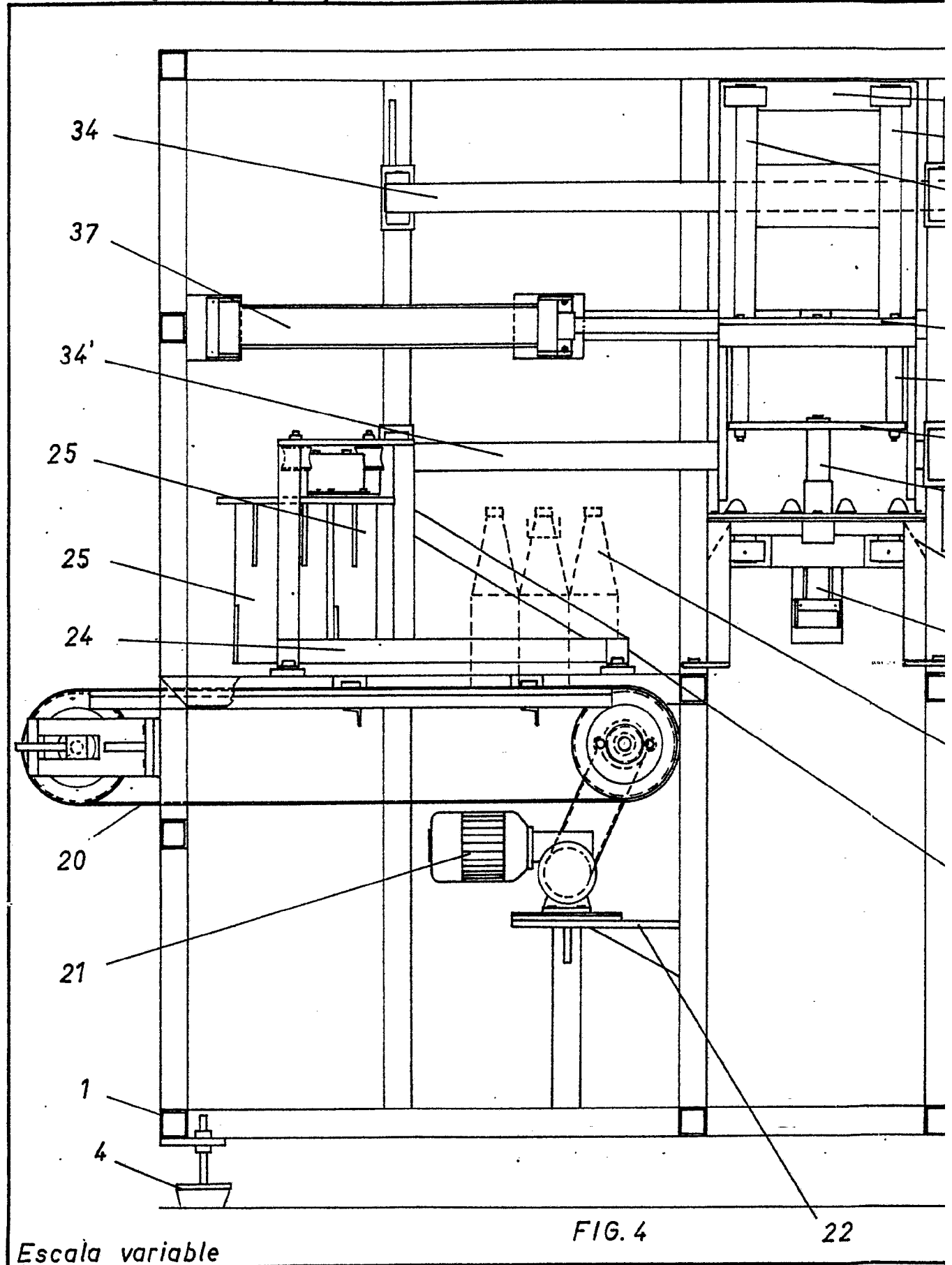
FIG. 5

FIG. 7

Barcelona, 8 ENE. 1976
P.A.

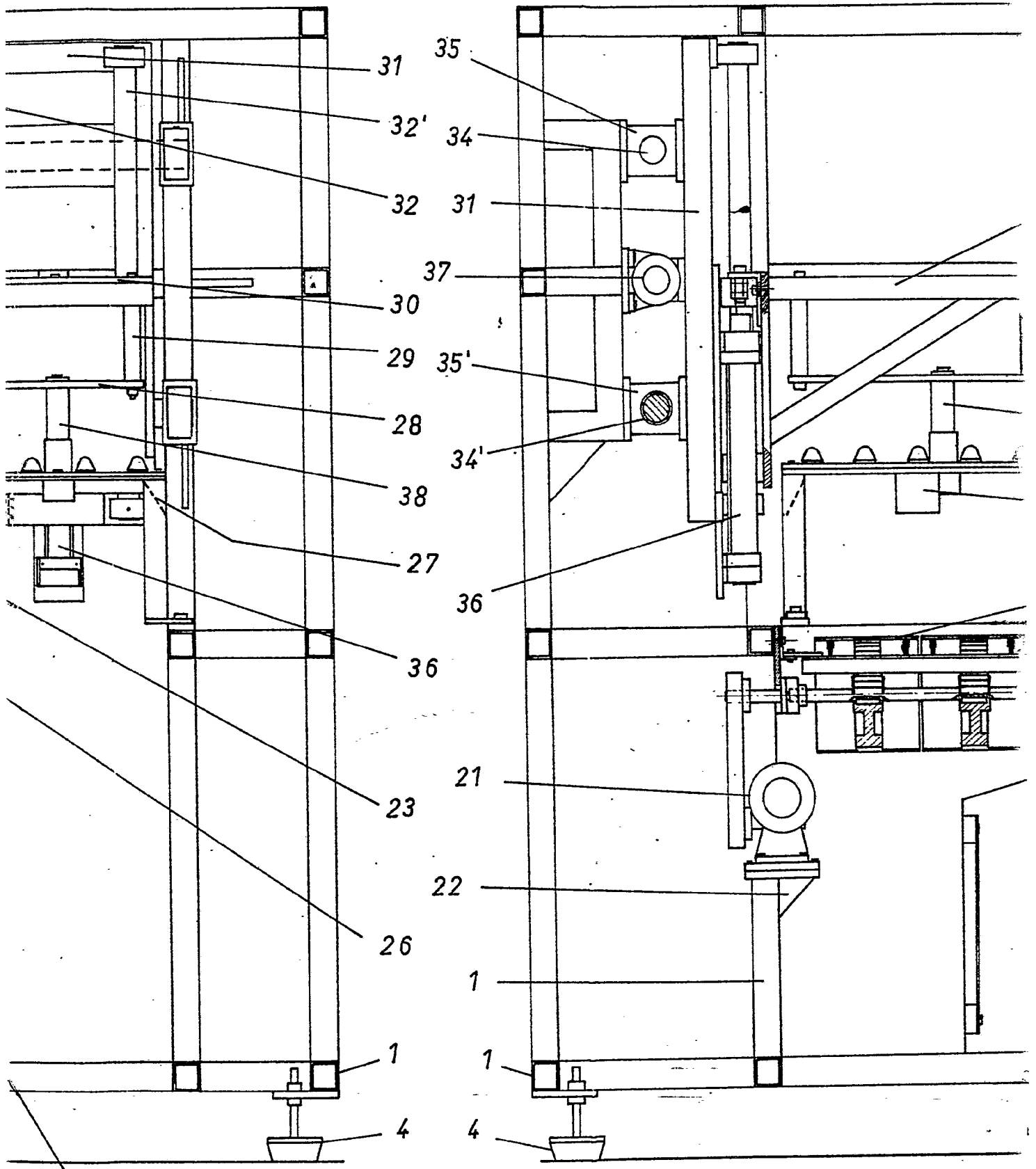
FIG. 5

FIG. 7



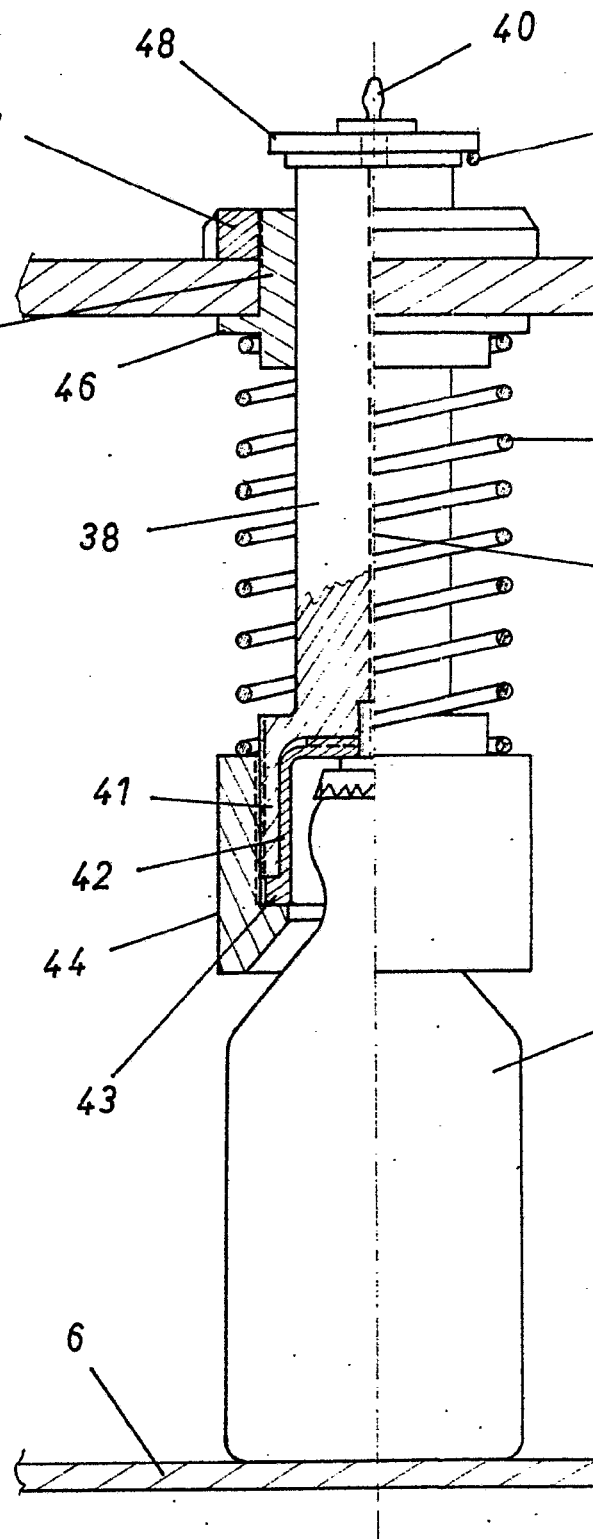
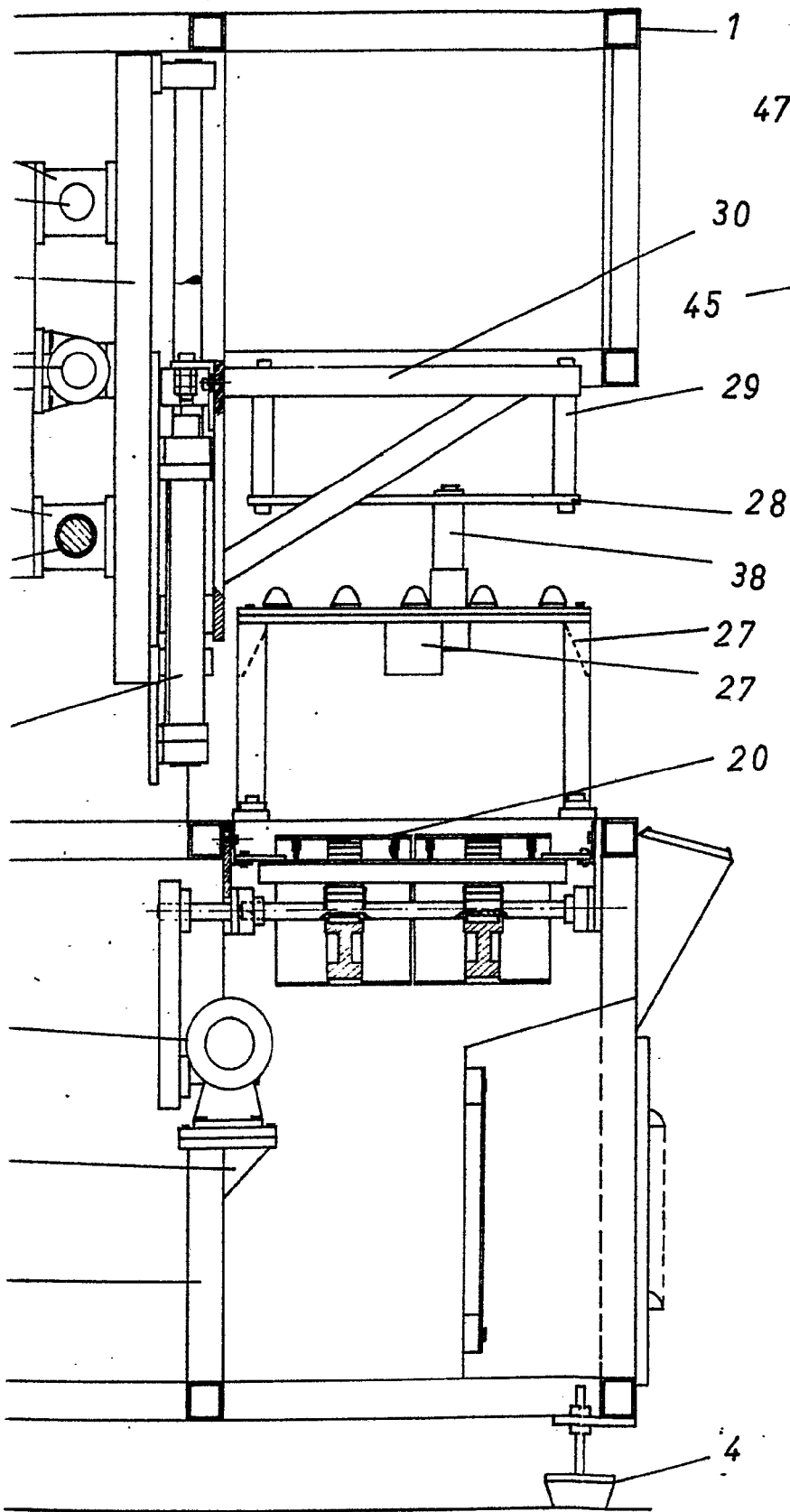
Escala variable

FIG. 4

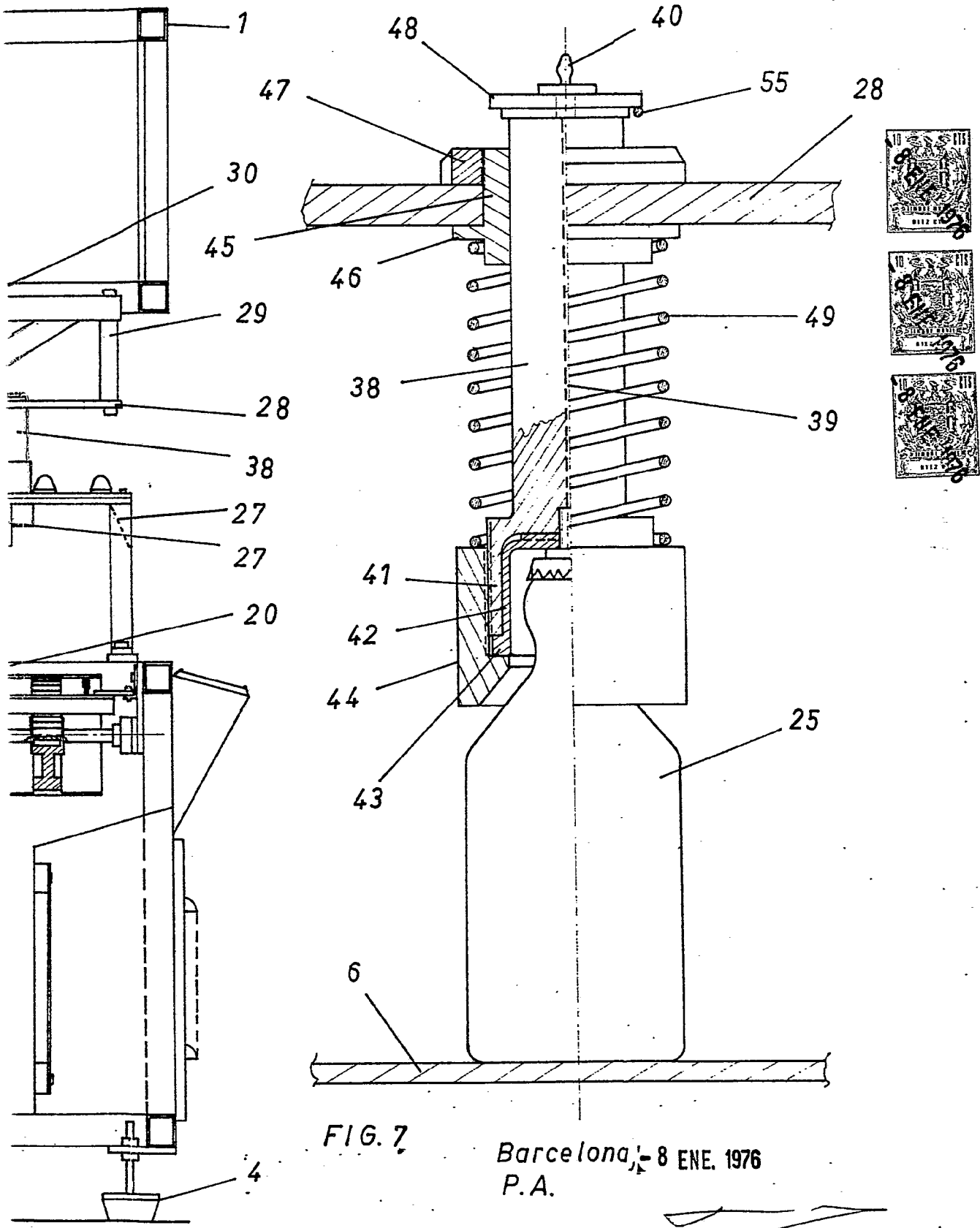


22

FIG. 5



Barcelona, 8 ENE. 19
P.A.



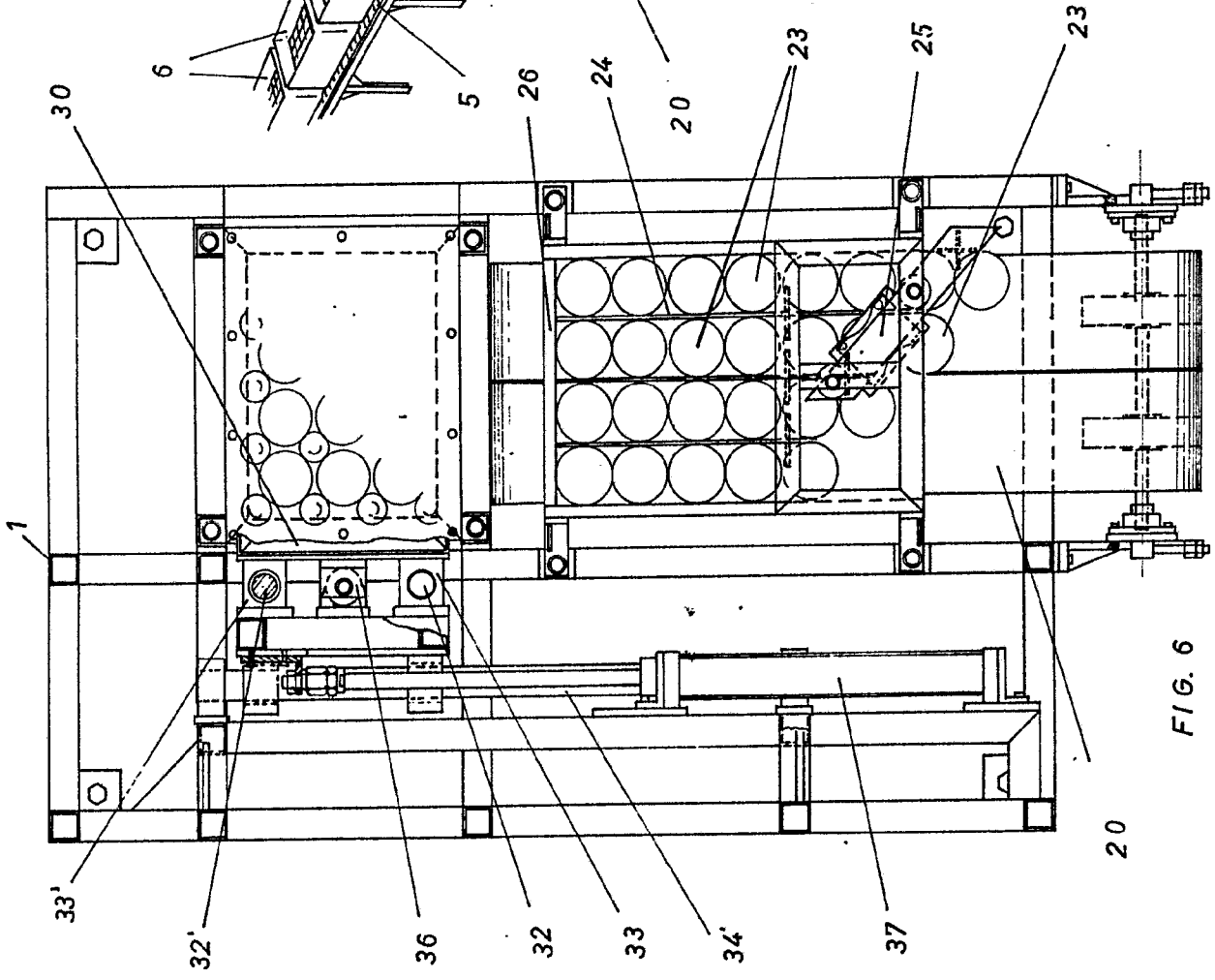


FIG. 6

Escala variable

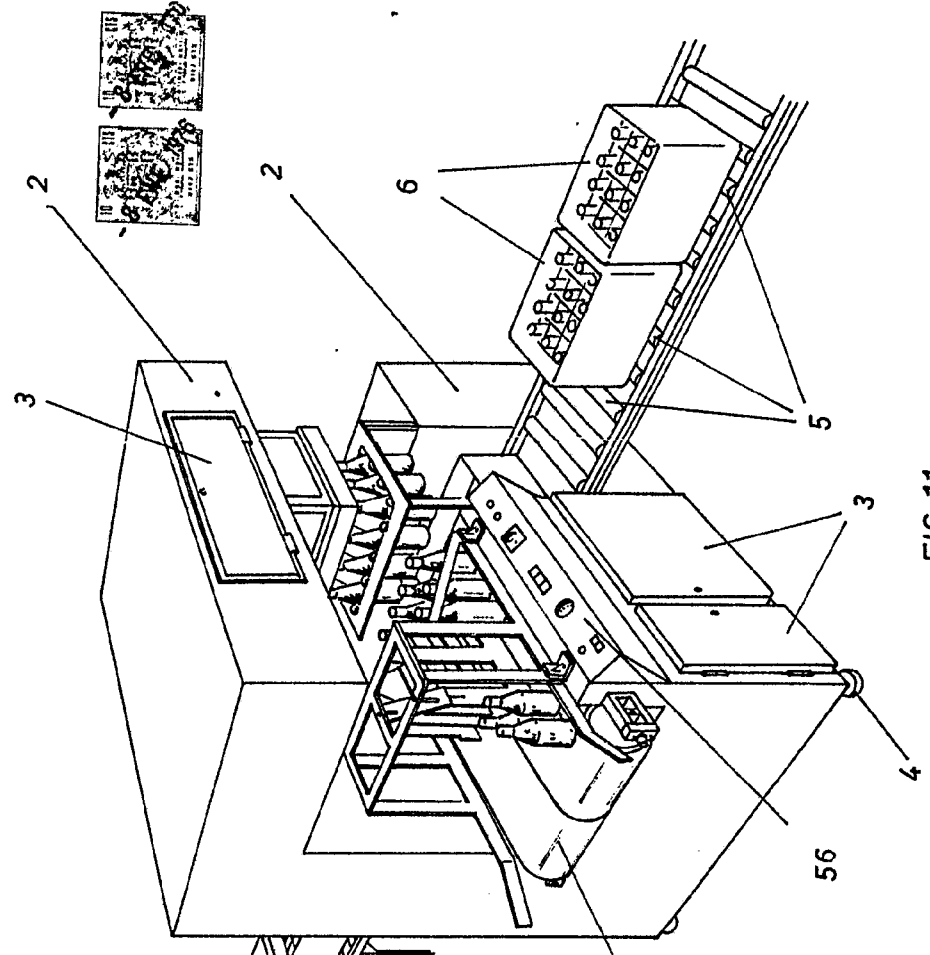


FIG. 11

Barcelona, - 8 LIRE. 1976
P.A.



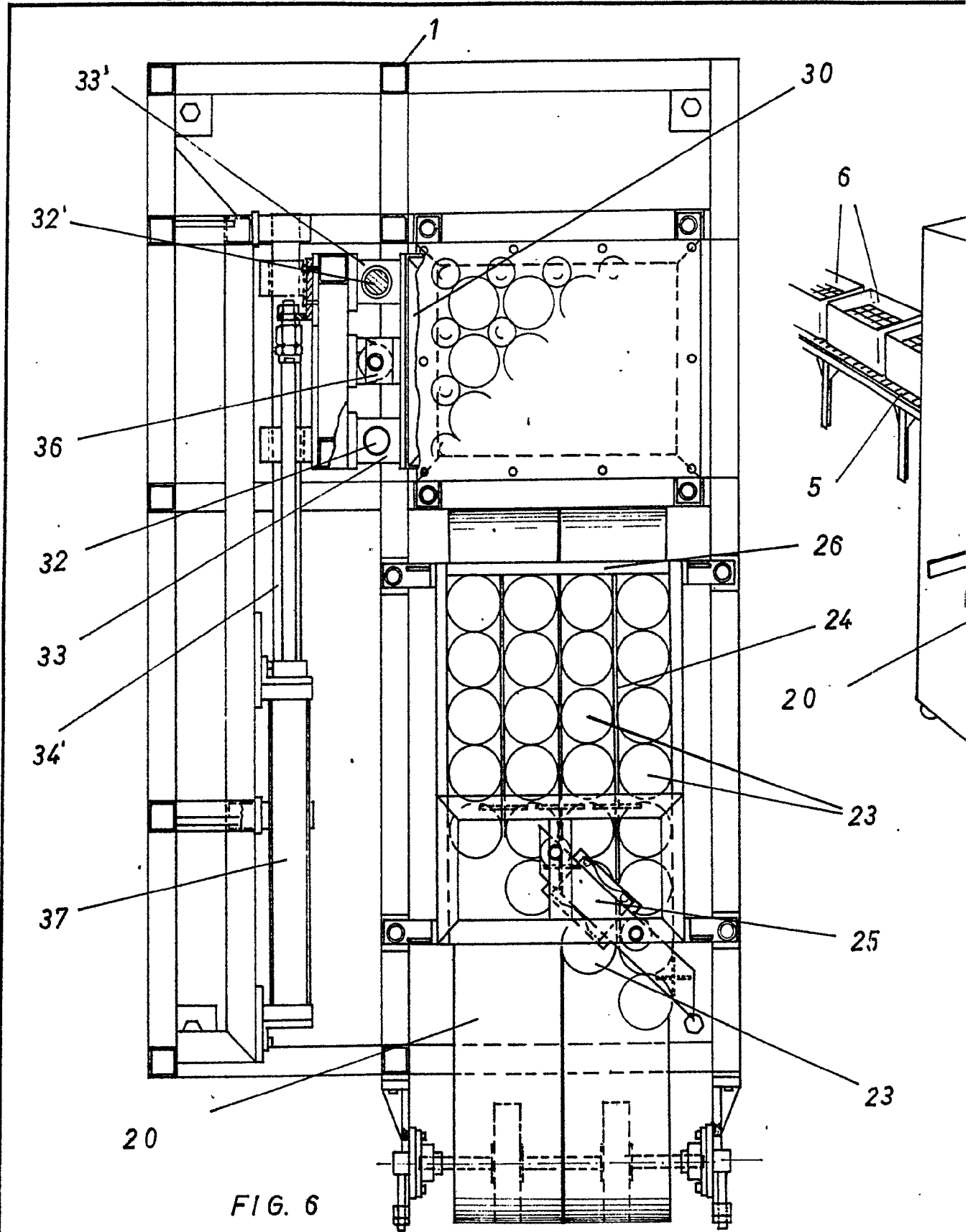


FIG. 6

Escala variable

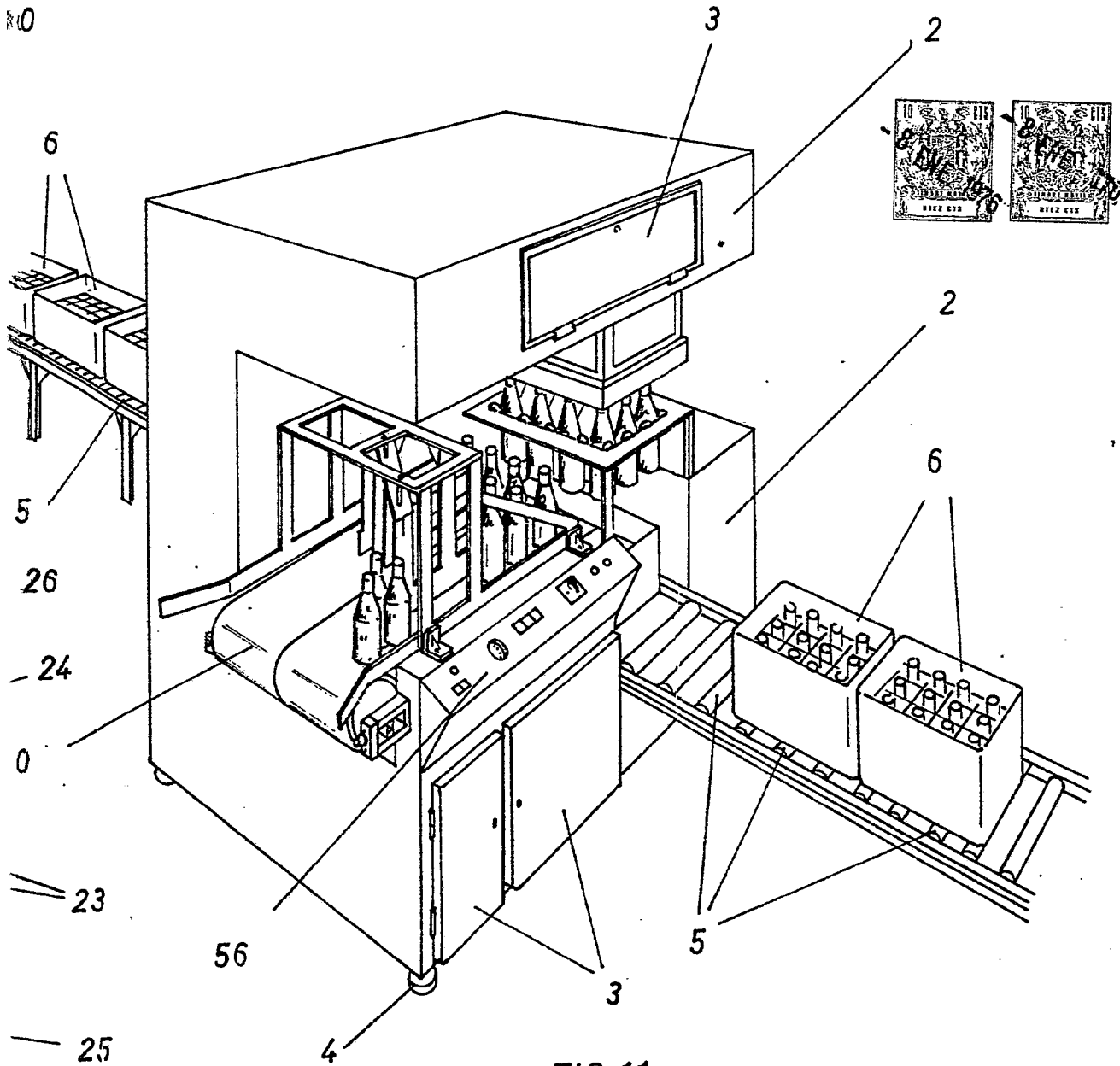


FIG. 11

Barcelona, - 8 ENE. 1976
P.A.