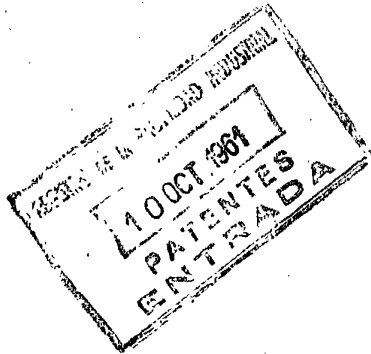


PATENTE DE INVENCION

CASE 215.



271077



Memoria Descriptiva

sobre:

" Aparato para sustentar e imprimir el
" exterior de un recipiente ".

Solicitante: PLAX CORPORATION, entidad norteamericana,
residente en Hartford, Connecticut,
EE. UU. de A.

Esta invención se relaciona en general con el arte de imprimir recipientes para formar rótulos o diseños a modo de etiqueta sobre la superficie exterior de los mismos. Más específicamente, se relaciona con la impresión sobre las superficies cilíndricas



271077

- exteriores de recipientes dotados de paredes flexibles, como las de frascos de plástico insuflado. La invención, tal como más adelante se describe y reivindica, se halla dirigida a la sustentación y manipulación, conjuntamente con una operación de impresión, de recipientes plásticos sobre los que ha de aplicarse la impresión, y particularmente tales recipientes plásticos de paredes flexibles que se hallen provistos de bocas o aberturas de gollete restringidas o estrechas. Puede decirse que, tal como aquí se emplea, el término impresión se refiere a los rótulos o diseños que se apliquen a la superficie del recipiente.
5. En las propuestas anteriores, los recipientes objeto de impresión se han sostenido mediante algún aparato de sustentación exteriormente acoplado o por inserción en el interior del recipiente de un mandril de "pata de perro" o cilíndrico, diseñado para penetrar en el recipiente por su gollete y alcanzar la pared interior de aquél, sosteniéndola mientras se aplica al exterior la impresión deseada. La sustentación exterior durante la impresión es inadecuada para uso en la impresión de recipientes plásticos porque la flexibilidad de éstos permite su deformación, con el resultado de una imperfecta impresión. El uso de una palanca de pata de perro o mandril cilíndrico, aunque aceptable en recipientes plásticos que tengan una abertura de gollete o boca ancha, es insatisfactorio para los casos de recipientes dotados de estrechas
10. Puede decirse que, tal como aquí se emplea, el término impresión se refiere a los rótulos o diseños que se apliquen a la superficie del recipiente.
15. En las propuestas anteriores, los recipientes objeto de impresión se han sostenido mediante algún aparato de sustentación exteriormente acoplado o por inserción en el interior del recipiente de un mandril de "pata de perro" o cilíndrico, diseñado para penetrar en el recipiente por su gollete y alcanzar la pared interior de aquél, sosteniéndola mientras se aplica al exterior la impresión deseada. La sustentación exterior durante la impresión es inadecuada para uso en la impresión de recipientes plásticos porque la flexibilidad de éstos permite su deformación, con el resultado de una imperfecta impresión. El uso de una palanca de pata de perro o mandril cilíndrico, aunque aceptable en recipientes plásticos que tengan una abertura de gollete o boca ancha, es insatisfactorio para los casos de recipientes dotados de estrechas
20. Puede decirse que, tal como aquí se emplea, el término impresión se refiere a los rótulos o diseños que se apliquen a la superficie del recipiente.
25. En las propuestas anteriores, los recipientes objeto de impresión se han sostenido mediante algún aparato de sustentación exteriormente acoplado o por inserción en el interior del recipiente de un mandril de "pata de perro" o cilíndrico, diseñado para penetrar en el recipiente por su gollete y alcanzar la pared interior de aquél, sosteniéndola mientras se aplica al exterior la impresión deseada. La sustentación exterior durante la impresión es inadecuada para uso en la impresión de recipientes plásticos porque la flexibilidad de éstos permite su deformación, con el resultado de una imperfecta impresión. El uso de una palanca de pata de perro o mandril cilíndrico, aunque aceptable en recipientes plásticos que tengan una abertura de gollete o boca ancha, es insatisfactorio para los casos de recipientes dotados de estrechas
30. Puede decirse que, tal como aquí se emplea, el término impresión se refiere a los rótulos o diseños que se apliquen a la superficie del recipiente.



271077

5. aberturas de gollete o bocas. La palanca de pata de perro, aunque introducible a través del estrecho gollete del recipiente, no puede ofrecer soporte sobre un área suficiente en el sentido longitudinal de aquél para impedir durante la impresión toda flexión o deformación de la pared del mismo en las porciones que rodean a este limitado área sustentado.

10. Los problemas e inconvenientes de las propuestas del arte anterior, particularmente en lo que se refiere a recipientes plásticos flexibles dotados de estrechas aberturas de gollete, residen en gran medida en la incapacidad de tales propuestas para conseguir un adecuado soporte a la pared de un recipiente plástico flexible y para acomodar

15. variaciones en el espesor de la pared o una desigualdad en el interior de la misma. Además, las propuestas anteriores no han permitido la obtención de un pleno y uniforme soporte de la pared del re-

20. cipiente sustancialmente en toda su longitud. Sin tal soporte total, queda limitada la operación de impresión sobre el exterior del recipiente, ya que los intentos de imprimir hasta los extremos de la pared de aquél resultan malogrados por la falta

25. de apoyo en la pared interior, de suerte que la pared flexible cede o se deforma por sus extremos no sustentados.

30. Considerando los problemas e inconvenientes expuestos, existentes en las propuestas del arte anterior, es un objeto principal de la presente



271077

invención proporciona un sencillo y eficiente aparato destinado a sustentar recipientes plásticos flexibles mientras se realiza una operación de impresión.

- Como adición al citado objeto, el aparato de la invención persigue la provisión de apoyo en el interior del recipiente prácticamente a todo lo largo de la pared a imprimir del mismo, de manera que pueda imprimirse un máximo área exterior del recipiente.
5. Otro objeto de la invención es el de proporcionar un mecanismo de sustentación de la pared de un recipiente, fácilmente insertable a través de una restringida abertura de gollete o boca de un recipiente, cuyo mecanismo es desplazable desde una forma replegada insertable a través de la abertura del gollete para ofrecer un soporte interior a una porción longitudinal sustancial de la pared del recipiente mientras se efectúa una operación de impresión.
10. Otro objeto de esta invención consiste en ofrecer un mecanismo de sustentación de la pared de un recipiente, cuyos despliegue y repliegue pueden efectuarse fácilmente mediante manipulación realizada al exterior del recipiente y transmitida a través del estrecho gollete de éste.
15. Otro objeto de la invención es el de proporcionar un mecanismo de sustentación relacionado con el objeto anterior, en cuyo mecanismo un elemento de apoyo de la pared de un recipiente, que forma parte de dicho mecanismo, incorpora a lo largo de su borde de con-
- 20.
- 25.
- 30.

271077



5. tacto con la pared unas cerdas cortas distribuidas a lo largo del mismo y destinadas a ofrecer un soporte elástico a la pared que pueda acomodar mejor las irregularidades existentes en el interior de ésta o en el espesor de la misma.

10. Constituye también un objeto la provisión de un aparato para la sustentación de un recipiente mientras se realiza una operación de impresión, cuyo aparato incluye un mecanismo desplegable e insertable a través del gollete del recipiente para ofrecer un soporte a la pared desde el interior, y medios de sustentación y centrado que cooperan con los extremos opuestos del recipiente para sostenerlo mejor mientras se imprime.

15. Otro objeto más de la invención es el de efectuar un control del funcionamiento del aparato de sustentación del recipiente con el despliegue y repliegue de un mecanismo de sustentación de la pared de un recipiente en conjunción con una operación de impresión, y regular el movimiento de acercamiento y separación del recipiente sustentado respecto a un elemento impresor, tal como un cilindro provisto de mantilla de imprimir, para evitar un contacto brusco del borde delantero del elemento impresor con el recipiente sustentado.

25. Expuesto brevemente, y no a modo de limitación de la invención, el aparato que más adelante se describe incluye un cilindro impresor giratorio que lleva una mantilla de impresión por medio de la cual el rótulo o diseño a imprimir se trans-

30.



271077

- fiere al exterior del recipiente de acuerdo con técnicas de impresión "offset" bien conocidas. El recipiente a imprimir se monta junto a la superficie del cilindro para su rotación sobre un eje paralelo al del cilindro. Este montaje incluye un soporte de funcionamiento por vacío, acoplable a la base del recipiente, y un cono centrador sesgado de manera que se acople sobre el gollete del recipiente en la sujeción y alineamiento iniciales de éste para su impresión.
- 5.
- 10.

- Para sustentar interiormente la pared del recipiente a imprimir, se inserta un mecanismo de mandril desplegable a través del cono y de la abertura del gollete y se despliega mediante movimiento alternativo de una barra accionadora extendida a través del citado gollete para colocar un elemento alargado de sustentación de la pared longitudinalmente al interior de la misma y sobre el lado del recipiente adyacente al cilindro impresor. Este elemento está articuladamente conectado mediante eslabones al alojamiento del mecanismo de mandril y a la barra accionadora. Después de la operación de impresión, se repliega dicho mecanismo y se retira del recipiente. Este mecanismo desplegable está construido de manera que asegure una adecuada sucesión de movimientos del elemento sustentador de la pared en cuanto a su despliegue y repliegue, de suerte que dicho elemento pueda ser de una longitud sustancialmente igual a la de la pared del recipiente que se esté imprimiendo.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

271077



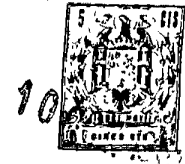
El aparato de sustentación del recipiente se monta de manera que pueda oscilarse respecto a la superficie del cilindro de impresión y pueda acoplarse el recipiente a la mantilla de imprimir después de que el borde delantero ha pasado la posición de sustentación del recipiente. Se disponen unos accionadores para el cono centrador, para el mecanismo de mandril desplegable y para el movimiento oscilante del aparato de sustentación del recipiente, cuyos accionadores están conectados para entrar en funcionamiento en el orden y momento adecuados en respuesta a los movimientos giratorios del cilindro de impresión.

Los anteriores objetos, y otros más específicos, de la invención resultarán evidentes al apreciarse más fácilmente mediante referencia a la descripción específica de versiones particulares que más adelante se ofrecen, consideradas conjuntamente con los dibujos adjuntos, en los que:

La fig. 1 es una vista parcial en perspectiva de una máquina de imprimir en offset que incorpora la presente invención, mostrándose partes de la misma en sección.

La fig. 2 es una vista detallada en sección que muestra al mecanismo de mandril desplegable en forma replegada dentro de un recipiente.

La fig. 3 es una vista similar a la fig. 2, que muestra al mecanismo de mandril desplegable en una posición parcialmente desplegada.



271077

La fig. 4 es una vista similar a la fig. 2, que muestra al mecanismo de mandril desplegable en su posición plenamente desplegada de sustentación del recipiente.

5. La fig. 5 es una vista en sección detallada a través del elemento de sustentación de la pared del recipiente, del mecanismo del mandril desplegable.

10. La fig. 6 es una vista parcial de un modificado elemento de sustentación de pared utilizable con el mecanismo de mandril desplegable.

La fig. 7 es una vista en proyección vertical terminal del elemento de sustentación de pared de la fig. 6.

15. La fig. 8 es una vista esquemática que muestra el circuito de control neumático destinado a controlar el aparato de sustentación del recipiente en relación sincronizada con el funcionamiento de la máquina de imprimir.

20. La fig. 9 es una vista esquemática tomada a lo largo de las líneas de la fig. 8, pero mostrando al aparato de sustentación del recipiente en una diferente fase de funcionamiento; y

25. La fig. 10 es una vista en sección, tomada sobre la línea 10-10 de la fig. 9.

30. Con referencia a la fig. 1, el aparato de sustentación de recipiente de la presente invención se ilustra asociado a una adecuada máquina de imprimir 10 en offset. Los detalles de construcción de esta máquina no se muestran por



271077

5. no constituir parte alguna de la invención. Se comprende que esta máquina de imprimir, que puede ser de tipo multicolor, incluirá los habituales cilindros de placas impresoras que contienen los rótulos o dibujos a aplicar a los recipientes, y un mecanismo de entintado, todo ello sin mostrar en los dibujos.

10. La máquina incluye un cilindro de imprimir 11 giratoriamente accionado, que lleva fijada a su periferia una placa arqueada 12, cuya placa sostiene a la mantilla 13 sobre el cilindro citado. De acuerdo con conocidas técnicas de impresión en offset, los cilindros de placas de imprimir entintadas aplican el material a imprimir a la mantilla 13 al girar el cilindro 11. Con la continua rotación del cilindro de imprimir 11, se transfiere el material a imprimir desde la mantilla a la superficie del recipiente C mediante acoplamiento rotatorio del cilindro impresor con el exterior del recipiente. Puede hacerse referencia al arte anterior en cuanto a varias máquinas de imprimir del tipo de impresión en offset u otros, que pueden utilizarse con el aparato de sustentación del recipiente de esta invención, tal como más adelante se describe.

25. Puede advertirse con referencia a las porciones de la máquina de imprimir en offset ilustradas en la fig. 1, que el cilindro impresor 11 tiene una leva 15 montada sobre un extremo del mismo. Esta leva funciona, de una manera que se describe

30.



271077

con mayor detalle más adelante, coordinando el control del aparato de sustentación del recipiente con los movimientos de rotación del cilindro impresor 11, de manera que se asegure una adecuada sucesión y sincronización en la sustentación de la pared del recipiente a imprimir y el desplazamiento de tal pared hasta su contacto con la mantilla 13 en el punto adecuado de rotación del cilindro 11.

En la propuesta específicamente ilustrada en la fig. 1, los recipientes a imprimir son acercados y retirados del lugar o punto de impresión, donde el recipiente entra en contacto con el cilindro de imprimir 11, sobre una torrecilla 20 giratoriamente montada. Esta torrecilla lleva una serie de soportes 21 de funcionamiento por vacío espaciados alrededor de la periferia, mostrándose tres de estos soportes en la porción de la torrecilla que se ilustra en la fig. 1. Cada soporte está articuladamente montado como en 22 sobre la torrecilla para permitir la deseada manipulación del recipiente respecto al cilindro de imprimir 11. Los soportes incluyen una copa 23 giratoriamente montada, cuyos detalles aparecen mejor ilustrados en las figs. 2, 3 y 4.

Con referencia a las figs. 2, 3 y 4, la copa tiene un reborde 24 en el que se asienta la base del recipiente C a imprimir. Una copa 25 de funcionamiento por vacío va montada en el fondo de la primera copa y conectada a través de un paso 26 a una adecuada fuente de vacío (no mostrado), controlándose la conexión de tal fuente a la copa 25.



271070

mediante una válvula debidamente controlada (no mostrada). Se comprende que la cronometración de la aplicación de vacío a las copas 25 ha de controlarse adecuadamente respecto a la rotación de la torrecilla 20. Así, el recipiente a imprimir puede montarse en un soporte 21 en la posición inferior de la torrecilla que se muestra en la fig. 1, tras lo cual se aplicará el vacío a la copa 25 para mantener al recipiente mientras la torrecilla coincide en su posición con la de aquél. Desplazando al recipiente a la estación de impresión adyacente al cilindro de imprimir 11. Una vez impreso el recipiente, vuelve de nuevo la torrecilla 20 a su posición anterior y puede retirarse el recipiente impreso al interrumpirse el vacío de la copa 25 en la posición superior mostrada en la torrecilla 20 en la figura 1. El control del vacío aplicado a las copas 25 no se muestra ni describe aquí porque el funcionamiento de la torrecilla, por lo que respecta a la presente invención, sirve simplemente de medio adecuado para facilitar el desplazamiento de los recipientes a la estación de impresión y desde ella.

Cuando la torrecilla 20 se pone en posición de coincidencia para desplazar un recipiente C sostenido por su base en un soporte 21 de funcionamiento por vacío y llevarlo junto al cilindro¹¹ en disposición de imprimir el exterior del mismo, entrá en funcionamiento la sustentación interior de la pared del recipiente a imprimir. Esta



271077

5. sustentación interior se produce mediante un mecanismo montado en un armazón 30 adecuadamente encerrado en una envoltura 31 y articuladamente montado en 32 sobre un soporte 33 que está debidamente fijado al lado de la máquina de imprimir 10. El montaje articulado del armazón 30 permite que el mecanismo de sustentación de la pared del recipiente acerque y aleje a éste respecto al cilindro 11 para su impresión, en relación sincronizada con el movimiento giratorio de este cilindro, que sostiene la mantilla de imprimir 13.

10. La envoltura 31 encierra unos accionadores de un mecanismo de mandril desplegable, cuyo mecanismo es sostenido por el armazón e insertado en el recipiente para ofrecer la deseada sustentación interior a la pared a imprimir. Con un recipiente sostenido en un soporte 21 de funcionamiento por vacío en la estación de impresión, un cono centrador 35 sostenido por el mecanismo de mandril desplegable y accionado conjuntamente con él, y que se describirá detalladamente más adelante, coopera con el gollete del recipiente para alinear a éste para la inserción del mecanismo de mandril. La construcción del mecanismo de mandril aparece mostrada en las figuras 2 a 5, a cuyas figuras se hará ahora referencia para una comprensión más plena de la estructura de dicho mecanismo.

15. El mecanismo de mandril desplegable incluye un alojamiento alargado 40 insertable a través de la abertura o boca del gollete del reci-

20.
25.
30.



271077

5. piente y provisto de una porción tubular 41 ad-
yacente a su extremo interior. La porción tubular
41 termina en una pestaña 42 destinada a la fija-
ción del alojamiento al accionador. El alojamiento
40 está provisto de una cavidad alargada 43 que se abre
lateralmente, que comunica con el taladro de la por-
ción tubular 41 por un extremo y tiene una pared
terminal 44 en su extremo opuesto. Un elemento de
sustentación 45 colocable sustancialmente dentro de
10. la cavidad 43 y que sirve en el estado desplegado
del mecanismo de mandril para sustentar la pared del
recipiente a imprimir, tiene unos eslabones 46 y 47
articuladamente conectados a sus extremos opuestos
en 48 y 49 respectivamente, El eslabón 46 tiene
15. su extremo opuesto articuladamente conectado en 50
al alojamiento 40, mientras que el eslabón 47
está articuladamente conectado en 51 a una barra
accionadora 52 recibida, con movimiento alternativo,
en el taladro de la porción tubular 41.
20. El movimiento articulado del eslabón 46
es resntingido por una bola 55 presionada a resorte,
que encaja en un entrante de detención 56 situado
en el extremo del eslabón 46, cuando éste se ex-
tiende normalmente al eje del alojamiento 40, como
se muestra en las figuras 3 y 4. Se observará tam-
25. bién que la pared terminal 44 del alojamiento 40
forma un apoyo que limita el movimiento articulado
del eslabón 46 contra todo desplazamiento que
rebase la posición mostrada en las figuras 3 y 4,
30. y que la conexión articulada entre el eslabón 47 y



271077

el elemento 45 está constituido de tal manera que se impida el desplazamiento de estas piezas a una relación angular aguda.

5. En la estructura ilustrada, se observará que ambos eslabones 46 y 47 estén dotados de configuraciones de pared lateral por donde forman contacto con el fondo de la cavidad 43 en el alojamiento 40, para impedir que los eslabones asuman posiciones paralelas a éste último. Así, en una versión específica de la invención, se ha considerado preferible
10. una inclinación de unos 7° de una línea que corte los ejes de articulación en extremos opuestos de cada eslabón con relación al alojamiento 40. Esta retención de los eslabones en posición inclinada
15. respecto al alojamiento es importante para permitir que el mecanismo se despliegue bajo el control del movimiento de la barra 52.

- Puede indicarse también que la longitud de la porción tubular 41 es tal que una porción
20. del eslabón 47 es recibida dentro del taladro de la primera porción en la posición replegada del mecanismo, tal como se muestra en la figura 2. Así, al iniciar el despliegue del mecanismo se impedirá el desplazamiento oscilante hacia fuera del eslabón 47 mediante la parte superpuesta del taladro y,
25. por consiguiente, el eslabón 46 oscilará inicialmente hacia fuera al desplazarse la barra 52 hacia el extremo exterior del alojamiento 40.

30. Con el elemento de sustentación situado hacia fuera contral el interior de la pared del

271077



- recipiente a imprimir, tal como se muestra en la figura 4, el aparato de sustentación del recipiente puede desplazarse para poner a éste en contacto con la mantilla de imprimir 13 situada sobre el cilindro 11, tras lo cual el recipiente girará con la mantilla 13 y, al formar contacto ésta con la pared del recipiente, el material a imprimir situado sobre la mantilla será transferido al exterior del recipiente.
- 5.
10. El elemento de sustentación 45 permanece sobre el lado interior de la pared que se imprime, frente a la mantilla impresora 13. Para facilitar la rotación del recipiente C durante la impresión, se construye el elemento de sustentación 45 como se muestra en sección en la figura 5. Tal elemento tiene un árbol 60 articuladamente conectado en 48 y 49 a los eslabones 46 y 47. Un manguito metálico 61 es giratoriamente recibido sobre el árbol 60 y cubierto por un manguito de goma 62. Así, el elemento de sustentación dotado de esta construcción forma un rodillo que se acopla al interior de la pared que se imprime mientras el recipiente gira en la operación de impresión.
- 15.
- 20.
25. Las figuras 6 y 7 muestran una construcción modificada del elemento de sustentación 45, que presenta particulares ventajas sobre la construcción en forma de rodillo antes descrita. En las figuras 6 y 7, el elemento de sustentación 45 está formado por una barra alargada 65 que
- 30.



271077

- está provista a lo largo de su borde exterior de cortas cerdas 66 que forman una superficie de borde elástico sobre el elemento de sustentación. Estas cerdas son preferiblemente de nylon de manera que se consiga una prolongada resistencia al desgaste en la sustentación de recipientes plásticos tales como los productos con polietileno. Esta construcción del elemento de sustentación 45 ha resultado ser particularmente ventajosa en dos aspectos. En primer lugar, las cortas cerdas 66 proporcionan un borde elástico que pueda acomodar muy eficazmente las variaciones en el espesor de pared del recipiente o desigualdades de la superficie interior de dicha pared, de manera que tales diferencias en recipientes que se impriman no afecten perjudicialmente la calidad del producto final impreso. En segundo lugar, con esta construcción del elemento de sustentación, éste puede extenderse hacia el exterior por sus extremos superponiéndose a los extremos exteriores de los eslabones 46 y 47 (véase figura 6), de manera que el soporte de pared ofrecido por las cortas 66 se extienda más cerca de los extremos de la pared del recipiente y por consiguiente pueda imprimirse exteriormente un área mayor de dicha pared.
- 5.
 - 10.
 - 15.
 - 20.
 - 25.

Seguidamente se hará referencia al control y accionamiento del mecanismo de mandril anteriormente descrito conjuntamente con los movimientos giratorios del cilindro de imprimir 11.

- 30.

A este respecto, en tanto que la relación general

271077



de las piezas puede apreciarse mejor en la vista en perspectiva de la figura 1, se hará preferiblemente referencia a las figuras 8 a 10 para detalles específicos y comprensión del modo de funcionamiento.

5.

La manipulación del mecanismo de mandril se efectúa mediante dos cilindros de aire. Un tercer cilindro de aire al que seguidamente se hace referencia se emplea para controlar la oscilación del armazón 30 y de las piezas llevadas por él hacia y desde el cilindro de imprimir en los momentos adecuados.

10.

El armazón 30 sostiene un cilindro primario 70 de aire, cuya barra accionadora 71 está conectada en 72 a una corredera 73. Esta corredera lleva montado un cilindro de aire secundario 74. El extremo saliente del cilindro 74 está conectado a la pestaña 42 del alojamiento 40 del mecanismo de mandril desplegable. La barra accionadora 75 del cilindro de aire 74 está conectada mediante un adecuado acoplamiento desprendible 76 al extremo de la barra 52 del mecanismo de mandril (véase figura 4).

15.

20.

25.

El cono centrador 35 que, como mencionado anteriormente, se acopla inicialmente al gollete del recipiente para alinear a éste para la inserción del mecanismo del mandril, está montado por un soporte 80 sobre una barra 81, cuya barra está deslizablemente sostenida por el armazón 30 mediante dispositivo que incluye un cojinete

30.



271077

- 5. 82. La barra 81 lleva asegurado un primer collar 83 con un muelle en espiral 84 acoplado entre este collar y el extremo del cojinete 82. El muelle 84 sirve para desviar a la barra 81 hacia el exterior y por consiguiente impulsar al cono centrador 35 hacia su acoplamiento con el gollete del recipiente. Un segundo collar 85 va montado sobre la barra 81 para su acoplamiento con una pieza 86 sostenida por el cilindro de aire 74.
- 10. En las condiciones de las piezas que se muestran en la figura 8, el mecanismo de mandril se halla replegado y en su posición retraída con el cono centrador 35 también retraído por hallarse la pieza 86 acoplada al collar 85 y manteniendo comprimido al muelle 84. En estas condiciones, la
- 15. corredera 73 que sostiene al cilindro 74 está completamente retraída y las piezas se encuentran en disposición de centrar al recipiente e insertar y desplegar en él al mecanismo de mandril.
- 20. Brevemente expuesto, el accionamiento del cilindro de aire 70 mueve a la corredera 73 y al cilindro de aire 74 hacia adelante para insertar el mecanismo de mandril. Al avanzar el cilindro 74, el muelle 84 impulsa a la barra 81
- 25. y al concentrador 35 hacia adelante, de manera que el cono se acopla y alinee al recipiente de suerte que el borde delantero del mecanismo de mandril pueda pasar debidamente a través del gollete del recipiente. Seguidamente se acciona el
- 30. cilindro 74 para desplegar el mecanismo de man-



271077

dril impulsando a la barra 52 a través del acoplamiento 76.

5. Con el mandril desplegado, se lleva el recipiente sustentado a su contacto con la mantilla de imprimir 13 oscilando el armazón 30 bajo el control de un cilindro de aire 90 suministrado a través de una válvula de control de flujo. Para evitar un indeseado contacto brusco del recipiente con la mantilla de imprimir 13 del cilindro 11, se
10. sincroniza el movimiento del primero para acoplarse a la segunda de manera que se asegure que tal acoplamiento se efectúa inmediatamente después del paso del borde delantero de la mantilla por la posición del recipiente sustentado. Se comprenderá que el movimiento necesario para acoplar
15. recipiente y mantilla no es muy grande. Igualmente, cuando el armazón 30 acerca y aleja al recipiente situado sobre el mecanismo de mandril respecto al cilindro de imprimir, el soporte de
20. la base del recipiente oscilará con relación a la torrecilla para desplazarse con el recipiente.

25. El control de los cilindros de aire se efectúa en respuesta al movimiento de la leva 15 situada sobre el cilindro de imprimir 11. Una válvula 95 va montada sobre el armazón de la máquina de imprimir de modo que su accionador se acople a la leva 15. A través del conducto 100 se conecta aire a presión a la válvula 95. Con el accionador de la válvula apoyado sobre la leva 15
30. y puesta en funcionamiento la válvula 95, como se



271077

muestra en la figura 8, la presión del conducto 100 se conecta al conducto 101, mientras que el conducto 102 se ventila a la atmósfera a través de la válvula 95.

5. La presión del conducto 101 acciona al cilindro de aire 70 desplazando a la corredera 73, al cilindro de aire 74 y al mecanismo de mandril de la manera antes explicada. Cuando el mecanismo de mandril se encuentra totalmente insertado, el
10. extremo de la corredera 73 se acopla a la válvula 96, tras lo cual se aplica la presión del conducto 101 al conducto 103.

15. Mientras se acciona la corredera 73 y antes de cualquier accionamiento del cilindro de aire 74, la barra 75 de este cilindro mantiene a una válvula 97 en posición abierta, de manera que el conducto 104 es ventilado al conducto 102 y a la atmósfera por efecto del accionamiento de la
20. válvula 95. Cuando se abre la válvula 96 por acoplamiento de la misma con el extremo de la corredera 73, la presión aplicada a través del conducto 103 acciona al cilindro 74 para desplegar al mecanismo de mandril dentro del recipiente y accionar el cilindro de aire 90 a través de una
25. válvula de control de flujo para oscilar al armazón 30 y a la envoltura 31 alrededor de la articulación 32, de manera que el recipiente C entre en contacto con la mantilla de imprimir inmediatamente después de que el borde delantero de dicha
30. mantilla haya pasado, por rotación del cilindro 11,



271077

la posición en que se halla sostenido el recipiente.

- Una vez efectuada la impresión por rotación del cilindro de imprimir 11 con la mantilla 13 y el recipiente C en contacto giratorio, la leva 15 suelta a la válvula 95 al continuar la rotación del cilindro 11, después de lo cual se aplica la presión del conducto 100 a través del conducto 102, ventilándose a la atmósfera el conducto 101. La presión del conducto 102 vuelve entonces al cilindro 74 para replegar al mecanismo de mandril y cuando vuelve la barra 75 de este cilindro, se abre de nuevo la válvula 97. Después de ello, se aplica la presión del conducto 102 a través del conducto 104, volviendo la corredera 73 por medio del cilindro 70 y desviando al recipiente de la trayectoria giratoria de la mantilla de imprimir mediante accionamiento del cilindro 90. El mecanismo de mandril, así como el cono centrador 35, serán retirados así del recipiente y la torrecilla 20 puede situarse en una posición en la que el recipiente impreso pueda retirarse fácilmente.

- Se han mostrado y descrito anteriormente de manera detallada versiones específicas de la presente invención. Sin embargo, no se pretende dar a las versiones descritas un carácter limitativo, pudiéndose introducir muchas variaciones en cuanto a construcción y funcionamiento que entren en la esfera de la presente invención. En conse-



271077

cuencia, se comprenderá que tales variaciones en las partes y disposiciones de las mismas caen en el ámbito de la invención, siempre que concuerden con la esencia y alcance de las anexas reivindicaciones.

5.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "APARATO PARA SUSTENTAR E IMPRIMIR EL EXTERIOR DE UN RECIPIENTE"; caracterizándose por lo siguiente:

10.

15.

20.

25.

30.

1ª.- Aparato para sustentar e imprimir el exterior de un recipiente, caracterizado porque comprende medios para imprimir la pared exterior del recipiente, cuyos medios incluyen un cilindro de impresión provisto de medios para transferir rótulos o diseños a la pared del recipiente tras el acoplamiento giratorio entre el recipiente y el cilindro mencionados, un mecanismo de mandril desplegable montado junto a dicho cilindro para su oscilación de acercamiento y separación de dicho cilindro, medios para desplegar al citado mecanismo dentro del recipiente para sostener la pared de éste durante la impresión, medios controlados en rela-

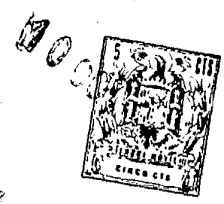


271077

- ción con los movimientos giratorios de dicho cilindro para efectuar el movimiento oscilante del referido mecanismo de mandril en su posición desplegada a fin de poner en contacto a un recipiente sostenido sobre dicho mecanismo con los mencionados medios de transferencia inmediatamente después de que el borde delantero de estos medios ha rebasado la posición de sustentación del recipiente, y medios que impiden el funcionamiento de los que se destinan para efectuar el movimiento oscilante de dicho mecanismo de mandril antes del accionamiento de los referidos medios desplegados de este mecanismo de mandril.

- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 2ª.- Aparato, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el mecanismo de mandril desplegable comprende un alojamiento alargado insertable a través de la boca del recipiente y que presenta una porción tubular adyacente a un extremo del mismo, una barra accionadora en dicha porción tubular y un elemento alargado de sustentación desplazable hacia el exterior de dicho alojamiento mediante manipulación de la referida barra para hacer que el mencionado elemento de sustentación forme contacto con el interior de la pared del recipiente.

- 30.
- 3ª.- Aparato, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los medios para desplegar al mecanismo de mandril incluyen unos accionadores neumáticos y medios de control para aplicar presión a dichos accionadores cuyo funcionamiento



271077

inicia el despliegue del mandril después de su inserción en el recipiente.

5. 4ª.- Aparato, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el mecanismo de mandril desplegable comprende un alojamiento alargable e insertable a través de la boca del recipiente, un elemento alargado de sustentación desplazable hacia el exterior de dicho alojamiento para acoplarse al interior de la pared del recipiente,
10. unos eslabones articuladamente conectados junto a extremos opuestos de dicho elemento, una barra accionadora que coopera con el referido alojamiento para oscilar a los citados eslabones hacia fuera y colocar a dicho elemento en contacto
15. sustentador con la pared del recipiente.

20. 5ª.- Aparato, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el mecanismo de mandril desplegable incluye un alojamiento alargado insertable a través de la boca del recipiente y que presenta una porción tubular adyacente a un extremo del mismo, una barra accionadora recibida con movimiento alternativo en dicha porción tubular, un elemento alargado de sustentación desplazable hacia el exterior de dicho alojamiento
25. mediante la referida barra para acoplarse a la pared interior del recipiente, unos eslabones articuladamente conectados a adyacentes extremos opuestos de dicho elemento, estando un eslabón articuladamente conectado a dicho alojamiento
30. junto a un extremo del mismo y otro eslabón



271077

bón articuladamente conectado al extremo de la mencionada barra recibida en la citada porción tubular del mencionado alojamiento.

5. 6ª.- Aparato, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el mecanismo de mandril desplegable comprende un rodillo cubierto de material elástico.

10. 7ª.- Aparato, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el mecanismo de mandril desplegable comprende un elemento de sustentación que tiene una porción marginal longitudinal provista de cerdas cortas distribuidas a lo largo de la misma y extendidas hacia el exterior para ofrecer una superficie acoplable a la pared interior del recipiente.

15. 8ª.- Aparato para sustentar e imprimir el exterior de un recipiente; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

20. Esta Memoria consta de veinticinco hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

30 OCT 1951

ELIX CORPORATION.

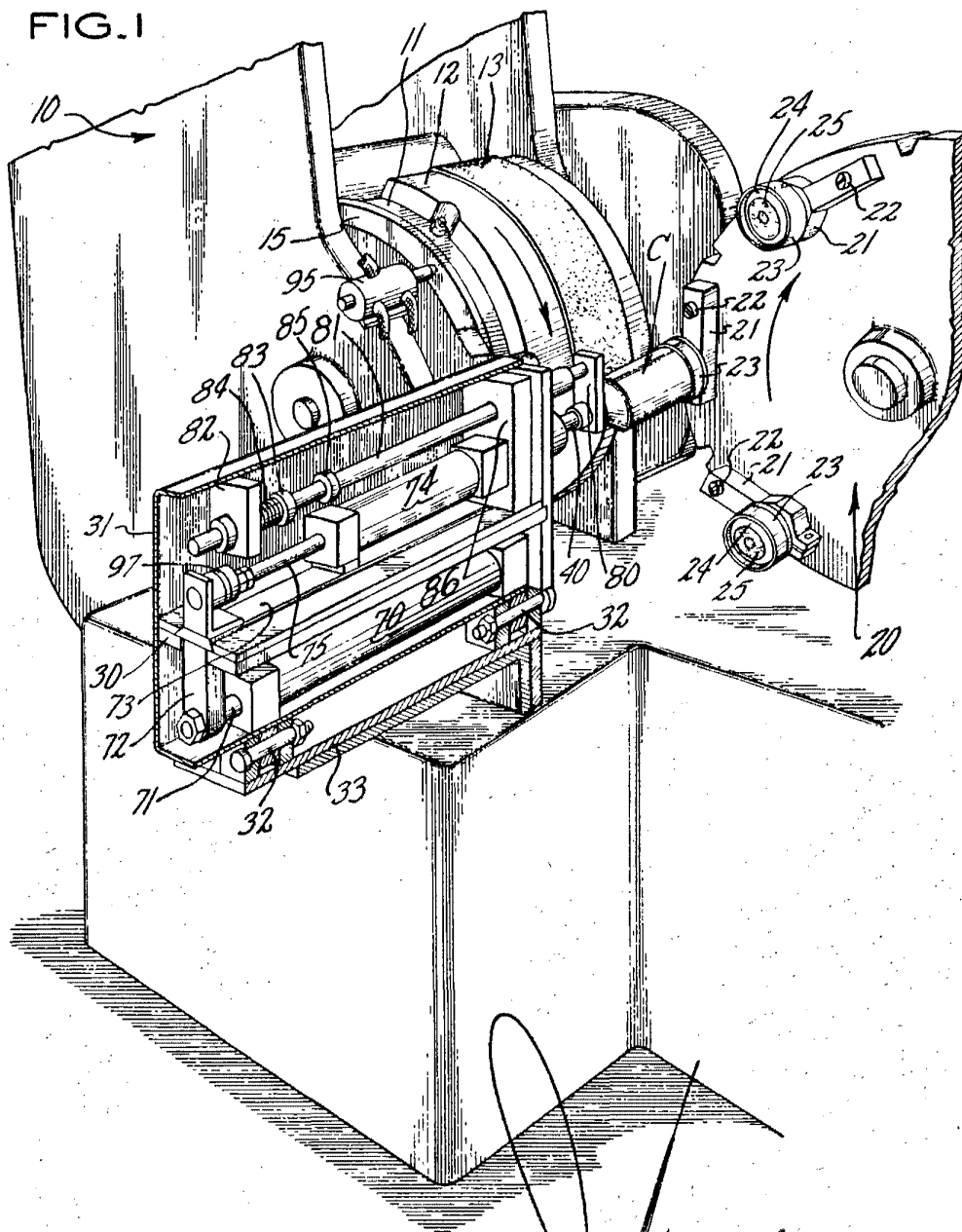
J. GÓMEZ ACEBO Y MODET
S. P.

ESCALA VARIABLE

271077



FIG. I



Madrid,

10. OCT 1961

J. GOMEZ ACEBO

ESCALA VARIABLE

271077



FIG. 2

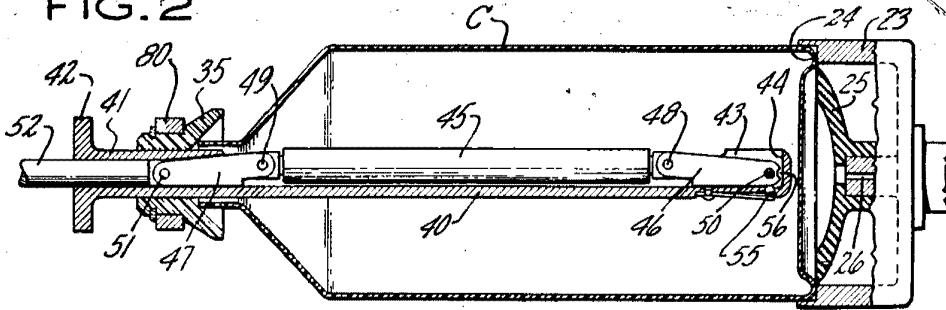


FIG. 3

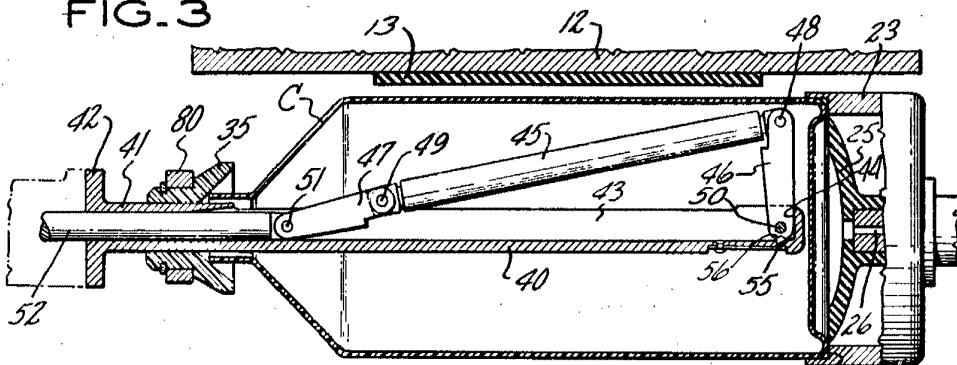


FIG. 4

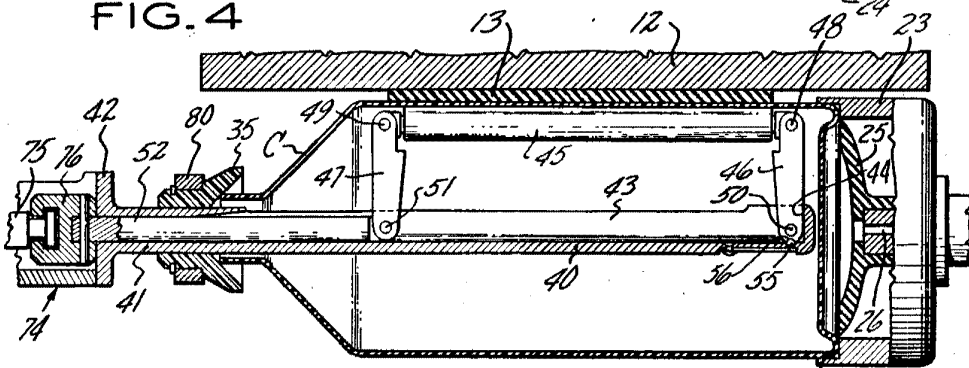


FIG. 5

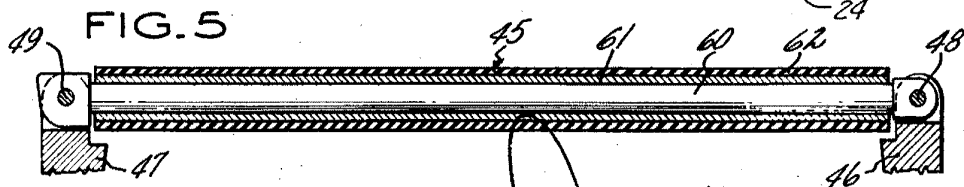


FIG. 6

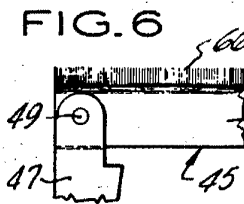
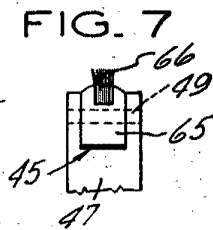


FIG. 7



Madrid,

J. GOMEZ Y CA S.A. DISEÑADORES

271077

ESCALA VARIABLE



FIG. 8

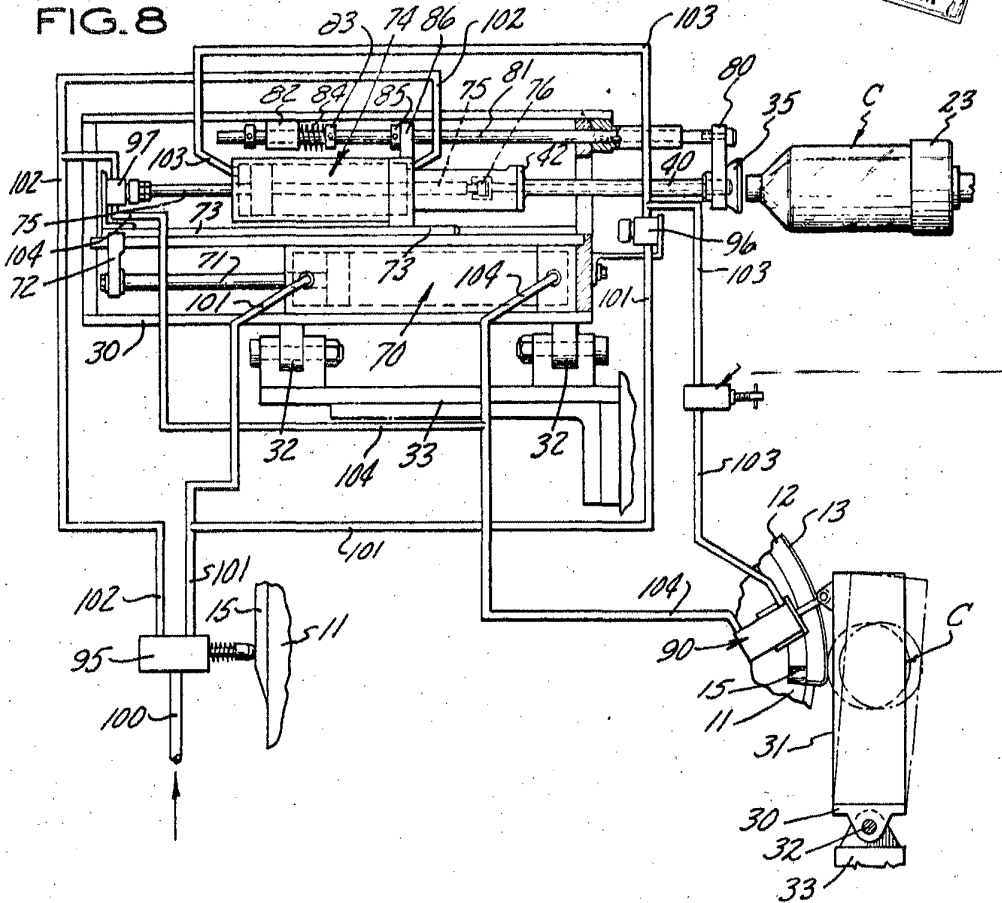


FIG. 9

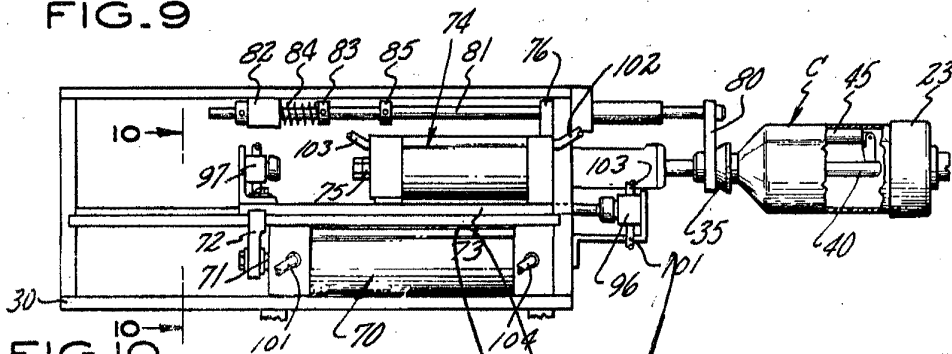
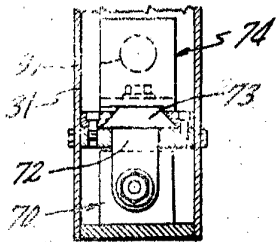


FIG. 10



Madrid,

J. GOMEZ GIBSO Y MODEST
P. D.