



30 4824

30 4824

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

a favor de

S.A. TRAVAIL MECANIQUE DE LA TOLE - de nacionalidad belga -  
domiciliada en BRUSELAS (Bélgica) 147, Boulevard de la  
IIème Armée Britannique.

por:

"Procedimiento para la fijación de un brocal de materia  
plástica, en la boca de un recipiente".

-----:oOo:-----

M e m o r i a   d e s c r i p t i v a.

La presente invención se refiere a recipientes de  
todas clases y más particularmente, a recipientes o bidones  
metálicos, teniendo por objeto principal un nuevo procedi-  
miento para la fijación sobre un orificio o boca de llenado

1024

308



o de vaciado, de un brocal de materia plástica.

La aplicación del citado brocal constituye un refuerzo del orificio del recipiente al cual se aplica y por lo tanto, puede aplicarse indiferentemente a cualquier agujero o abertura, tapones, conductos de llenado o de descarga, tubos de bombas y otros conductos análogos. Asimismo, la indicada pieza de refuerzo o brocal, puede proveerse de una membrana que puede formar un solo cuerpo con dicho brocal estando dispuesta de manera que no pueda separarse sin destruirse, lo cual contribuye a formar con dicho refuerzo un cierre inviolable del recipiente.

El objeto esencial de la invención, es conseguir los medios de que el brocal o refuerzo de material plástico pueda, no solo fijarse al recipiente de una manera cómoda y por medios rápidos, propios de las exigencias de una fabricación industrial, sino también de modo que, aun utilizado para el refuerzo un material plástico relativamente ligero, se consiga una fijación invulnerable.

Con este fin, el procedimiento de la invención consiste, por una parte, en utilizar un recipiente cuyo orificio destinado a recibir el refuerzo en forma definitiva, presente un gollete o cuello de altura proporcionada a la morfología del refuerzo, como se explicará con detalle más adelante; y por otra parte, en emplear un refuerzo de material plástico, con preferencia muy poco elástico, preparado de manera que presente al menos un cuerpo anular, con su superficie cilíndrica externa dotada al menos de una garganta o una ranura relativamente profunda; en encajar por frotamiento más o menos duro dicho refuerzo en el orificio del recipiente, de modo que el cuello del mismo cubra la garganta

37 4024



ta o la ranura periférica; y, por último, en deformar el gollete para formar un reborde interno que encaje fuertemente en la ranura periférica del brocal, en condiciones tales que éste no pueda soltarse del gollete más que por su destrucción o deterioro irreparable.

Utilizando un material plástico con coeficiente de elasticidad muy bajo, por ejemplo, polietileno de baja presión, la inviolabilidad de la fijación del refuerzo se asegura encajando el gollete del recipiente en la ranura periférica del mismo, hasta deformar aquél, de suerte que la separación de ambos elementos así trabados resulte sistemáticamente imposible sin destruirlos. Por el contrario, si por cualquier razón conviniese emplear un material plástico cuya elasticidad haga temer que pueda desprenderse del orificio en que está encajado por deformación elástica el procedimiento según la invención se completa partiendo de un brocal previamente armado, al menos con un anillo de enganche prácticamente inseparable del mismo, y de diámetro externo muy poco inferior al interno del gollete del orificio del recipiente, pero superior al diámetro del propio gollete después de haber sido deformado.

Tal armadura previa de enganche simple o múltiple puede ser exterior o interior respecto a la pared anular del brocal.

Además el procedimiento descrito comprende también la disposición de un refuerzo especialmente preparado para su aplicación en forma adecuada. El refuerzo puede estar constituido por una membrana de cierre y seguridad, una rosca interna y un reborde periférico superior destinado a limitar la penetración en el gollete del recipiente



a fin de inmovilizar en su sitio la gatganta periférica del refuerzo con relación al gollete; además, éste puede recibir un tapón, espita o cualquier otro elemento aplicado y podrá fabricarse de cualquier forma adecuada que permita la ejecución del mencionado procedimiento, en las dimensiones adecuadas a los recipientes y a los productos envasados, utilizando cualquier material plástico conveniente.

Sin embargo, para hacer aún más compresible el invento, a continuación se exponen unos ejemplos, con referencia a los planos adjuntos, en los cuales indican:

Las figs. 1, 2, 3 y 4, en esquema, las cuatro fases sucesivas esenciales que caracterizan el procedimiento del invento;

La fig. 5, una representación a mayor escala de la parte F5 de la figura 4;

Las figs. 6, 7 y 8, tres fases sucesivas del procedimiento aplicable a refuerzos dotados de cierta elasticidad;

La fig. 9, una representación de la parte F9 de la figura 8, a mayor escala;

Las figs. 10, 11 y 12, tres fases sucesivas del procedimiento aplicado a un refuerzo también dotado de cierta elasticidad; y

La fig. 13, una representación a mayor escala de la parte F13 de la figura 12.

Según el procedimiento descrito y en el caso de brocales de refuerzo de material plástico relativamente duro, se parte de un recipiente 1, cuyo orificio 2, destinado a recibir al brocal está limitado por un gollete 3.

El brocal -4- está constituido en este caso por un



elemento anular que presenta una garganta periférica -5-, un reborde periférico de tope -6-, una membrana de seguridad -7-, y una rosca interna -8-. La primera fase del procedimiento, como se bosqueja en la figura 2, consiste en introducir el brocal o refuerzo -4- en el orificio -2- hasta el momento en que el reborde periférico de tope -6- cubra el borde superior del gollete -3-. Esta introducción es generalmente forzada, aunque ello no es requisito esencial. Se observará que la altura h del gollete -3-, por una parte, y las dimensiones y posición relativa de la garganta periférica -5-, por otra, deben ser tales que, después de meter todo el refuerzo -4-, como indica en esquema la figura 2, el gollete -3- oculta del todo la garganta -5-, cubriéndola además, por ambos lados. Enseguida, como muestra la figura 3, se procede a deformar el gollete -3- por todo su contorno, de modo que presente una sección recta en forma de moldura o toro parcial fuertemente encajado en la garganta periférica -5-, con la condición ineludible de apoyarse a la vez en las zonas superior e inferior 9 y 10 de dicha garganta.

De este modo, no solamente se consigue una fijación inviolable del refuerzo -4- en el recipiente -1-, sino que el doble apoyo que se obtiene automáticamente por la aplicación del procedimiento, asegura la estanquidad entre el recipiente y la pared periférica del refuerzo.

Después de deformado, el gollete -3- opone una resistencia considerable, y resulta prácticamente imposible volverlo a su primitivo estado sin deteriorar el refuerzo. Este es asimismo muy duro, y tampoco puede ser deformado elásticamente ni destruido sin graves deterioros.

Para lograr este resultado, bastará que el espesor



E del material plástico del refuerzo -4- embutido entre el diámetro interior del gollete deformado -3- y el exterior de la garganta anular del refuerzo sean tales, que no pueda deformarse elásticamente por un efecto de tracción sobre el refuerzo, más allá de dicho diámetro interno del gollete deformado.

Las figuras 6 a 9 se refieren al mismo procedimiento, pero aplicado partiendo de un refuerzo -4- de material plástico más elástico que el del caso anterior. El ciclo de operaciones es idéntico al ya descrito, pero previamente se arma el refuerzo -4- con un aro exterior -11- encajado en una ranura periférica -12- dispuesta a nivel más bajo que el de la garganta -5- antes citada.

El aro -11- se obtiene a partir de un anillo cilíndrico delgado, deformado periféricamente, como se ha explicado respecto al gollete -3-, para que, después de la deformación, el aro -11- no pueda separarse del refuerzo o brocal.

El diámetro externo D del aró así deformado -11- tiene que estar comprendido entre los diámetros internos D1 del gollete -3- antes de la deformación, D2 del mismo después de deformarlo. Por consiguiente, como muestra en esquema la figura 7, a pesar del aro -11-, el refuerzo -4- puede insertarse normalmente en el orificio -2- del recipiente -1-, y las fases sucesivas del procedimiento, tales como se han explicado, pueden efectuarse exactamente como si no existiera dicho aro -11-. Sin embargo, después de deformado el gollete -3-, como se aprecia bien en la figura 9 es prácticamente imposible separar el refuerzo -4- del recipiente sin dejar huella notoria, o perceptible al menos.

En el ejemplo de las figuras 10 a 13, se ha represen-



tado la aplicación del procedimiento a otro refuerzo en el que el aro -13- se encaja en una garganta periférica interna -14-. En este caso, basta dar, con preferencia, al diámetro externo  $D_3$  del aro -13- un valor comprendido entre los 5 de los diámetros internos  $D_1$ - $D_2$  del gollete -3- antes y después de la deformación.

Se observará que el diafragma de seguridad -7- es facultativo; que en la figura 4 se ha representado una pieza intermedia -15- de rosca interna, atornillada al refuerzo; 10 que los medios de enclavamiento de este último son muy variables; y que la deformación del gollete -3-, fase final del procedimiento, se puede realizar con cualquier herramienta apropiada, y por toda su periferia, o solo en parte o partes de ella. Asimismo se aprecia que el gollete periférico 15 deformado permite encapsular fácilmente el refuerzo como se indica con línea de trazos -16- en la figura 4.

Debe entenderse que, sobre todo según la elasticidad del material plástico utilizado, pueden introducirse en el refuerzo armaduras suplementarias, generalmente anulares, 20 dispuestas por fuera del mismo, para conseguir una rigidez satisfactoria e impedir el desprendimiento fortuito del refuerzo aún después de deformado el gollete. Efectivamente, hay que evitar que el brocal se interne, por ejemplo, a causa de depresión, y también que se salga por exceso de presión o por un esfuerzo de arrancamiento. 25

Para que los brocales descritos puedan cumplir las diferentes funciones de obturador temporal y de soporte eventual de los elementos acoplables al mismo, tales como tubos de bombas, grifos, vertederos u otros, es indispensable que dichos brocales presenten una buena resistencia me- 30 cánica y, en consecuencia, un pequeño grado de elasticidad.



Sin embargo, también se ha observado que la adherencia y la estanqueidad en la región de las superficies de contacto entre el material plástico y el metal, podrían ser mayores y más eficaces, si el material fuese más elástico en estos puntos, sin que mermase su resistencia mecánica.

En consecuencia, para conseguir este resultado, de acuerdo con la invención, se procede a introducir, en la garganta periférica del brocal y antes de fijarlo al gollete del recipiente metálico, un anillo de material más elástico que el de dicho brocal, pudiendo dicho anillo intermedio obtenerse de material natural o sintético.

Mediante esta disposición, cuando se moldura el gollete que limita la boca, la parte deformada del metal se introduce profundamente en la garganta periférica del brocal ejerciendo sobre el anillo elástico interpuesto una presión relativamente considerable; y el anillo, de material más elástico queda fuertemente comprimido entre la garganta periférica del refuerzo y la parte adyacente del gollete moldurado, produciendo sobre todas las superficies del enclave resultante un efecto de empuje relativamente grande.

Aunque la parte moldurada del gollete se apoya en los bordes periféricos de la garganta del brocal, de material relativamente poco elástico, la superficie de contacto entre el metal y el anillo intermedio de material elástico será relativamente extensa, y será muy importante la adherencia entre el material elástico y el metal. De manera análoga, la superficie de contacto entre el anillo de material elástico y las paredes que limitan la garganta del brocal es igualmente extensa, y será por ello grande asimismo la adherencia entre dicho anillo y el brocal.

30 7 1954

En una forma de ejecución preferida, el brocal puede obtenerse de polipropileno, por ejemplo, y el anillo intermedio de caucho natural o sintético. El anillo intermedio puede tener una sección recta casi igual a la de la garganta

5 periférica del brocal, de modo que, una vez introducido el anillo en la garganta, antes de moldurar el gollete, el anillo llena por completo o poco menos, dicha garganta.

De este modo, al moldurar el gollete del recipiente metálico, se conseguirá una presión máxima sobre todas las

10 partes del encaje producido al entrar en contacto la moldura del gollete con los bordes periféricos de la garganta del refuerzo.

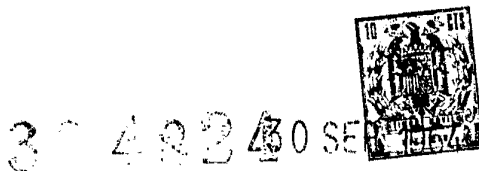
Esta continuidad de dicho contacto del anillo elástico intermedio proporciona asimismo una eficacia y una seguridad

15 máxima de estanqueidad entre el recipiente y el brocal.

· N O T A ·  
 . = . = . = . = . = . = . = .

Se reivindica como objeto de esta patente:

- 1.- Procedimiento para la fijación de un brocal de materia plástica en la boca de un recipiente, caracterizado
- 20 en que consiste, por una parte, en partir de un recipiente cuya boca u orificio de llenado o vaciado presenta un cuello; por otra parte, de un brocal obtenido en materia plástica, preferentemente de muy poca elasticidad, que presenta por lo menos, un cuerpo anular con, por lo menos, una garganta pe-
- 25 riférica exterior; encajar dicho brocal en la mencionada boca de manera que su garganta periférica externa quede oculta da por el citado cuello y, finalmente, deformar periféricamente este último de tal manera que quede fuertemente encajado en la citada garganta periférica del brocal y en contac-
- 30 to con esta última para determinar, preferentemente, dos



asientos periféricos continuos dispuestos en el contorno de los bordes limítrofes de la citada garganta del brocal, siendo este encaje del cuello deformado sobre el brocal, de tal naturaleza que este último puede separarse del citado cuello más que por una destrucción o deterioración irreparable.

2.- Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado en que la deformación de la boca del recipiente es de tal naturaleza que forma una moldura o nervio fuertemente encajado en la garganta periférica del brocal, presionado y deformando las aristas limítrofes de la citada garganta de manera que se forman dos asientos estancos.

3.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado en que el brocal presenta un reborde periférico superior de tope y, por debajo del nivel de este reborde, una garganta periférica, estando el citado brocal introducido en el orificio de la boca hasta el contacto del referido borde periférico y el borde limítrofe, superior del cuello de dicho orificio, de tal manera que el citado cuello en esta posición, oculta por completo la mencionada garganta periférica, después de lo cual dicho cuello del envase es periféricamente deformado de manera que encaje fuertemente en la citada garganta periférica, formando con esta última dos asientos de estanqueidad.

4.- Procedimiento según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado en que entre el brocal de materia plástica y el cuello que limita el orificio de encaje, se interpone un anillo que presenta una elasticidad mayor que la del citado brocal.

5.- Procedimiento según la reivindicación anterior, caracterizado en que el anillo elástico queda encajado en la garganta periférica provista en el brocal en materia plás-

304824

305



tica de menor elasticidad.

6.- Procedimiento según la reivindicación anterior  
caracterizado en que el citado anillo intercalable presenta  
una sección rectangular de forma y dimensiones sensiblemente  
5 iguales a las de la garganta periférica del brocal, de tal  
manera que estando encajado en esta última, la llena por com-  
pleto o casi por completo.

7.- Procedimiento según cualquiera de las reivindi-  
caciones 4 a 6, caracterizado en que el anillo intercalable  
10 está ejecutado en un material natural que presenta una elas-  
ticidad más grande que la del material de que está constitui-  
do el brocal.

8.-Procedimiento según cualquiera de las reivindica-  
ciones 4 a 6, caracterizado en que el anillo intercalable  
15 está ejecutado en una materia artificial que presenta una elas-  
ticidad mayor que la del material de que está constituido el  
brocal.

9.-Procedimiento según cualquiera de las reivindica-  
ciones 4 a 8, caracterizado en que el anillo intercalable  
20 está introducido en la garganta periférica del brocal este  
último está encajado en el cuello que constituye el orificio  
de agarre y dicho cuello es moldeado o embutido de manera  
que penetra sensiblemente en la citada ranura periférica  
ejerciendo una presión relativamente importante sobre el ani-  
25 llo elástico alojado en la misma, produciéndose, preferente-  
mente, un contacto entre dicha moldura y los bordes limí-  
trofes de la mencionada garganta periférica.

10.- Procedimiento para la fijación de un brocal  
de materia plástica, en la boca de un recipiente.

- 12 -

30 4224

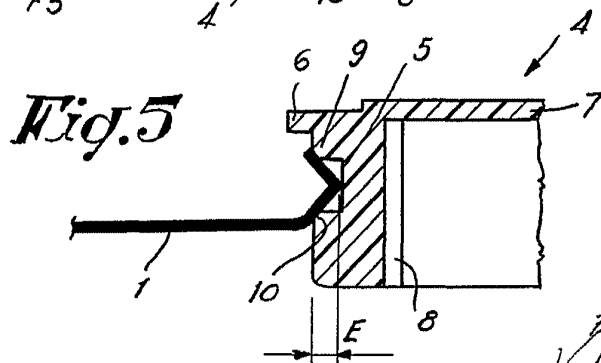
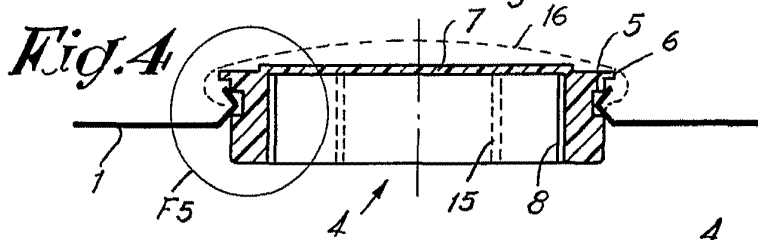
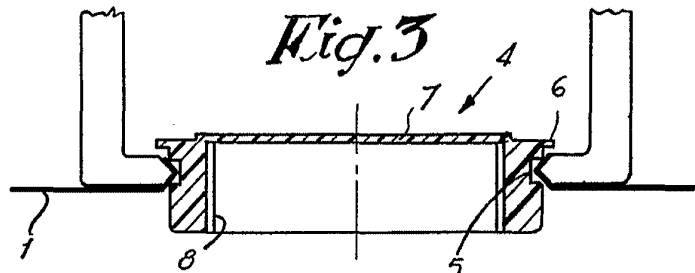
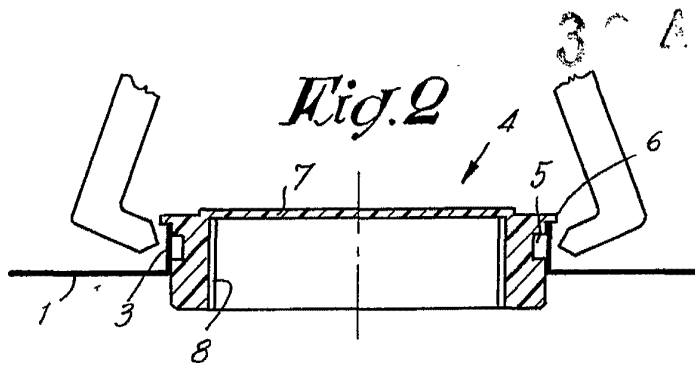
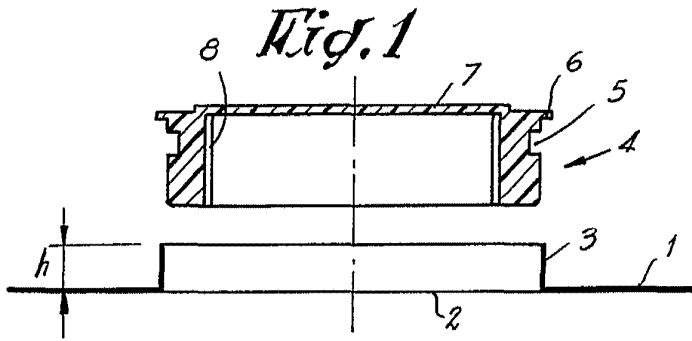
30 SEP



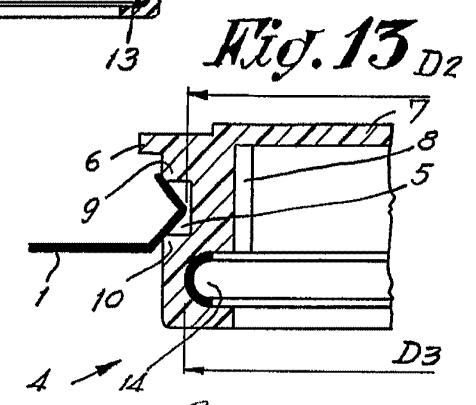
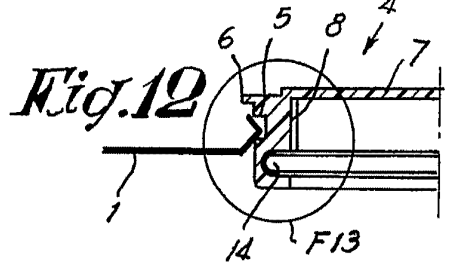
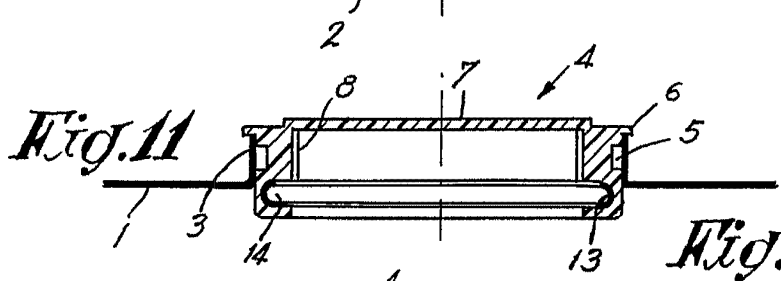
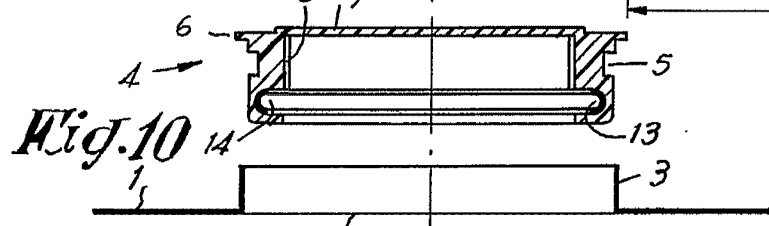
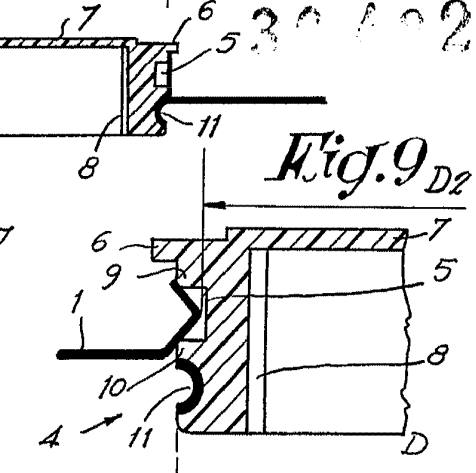
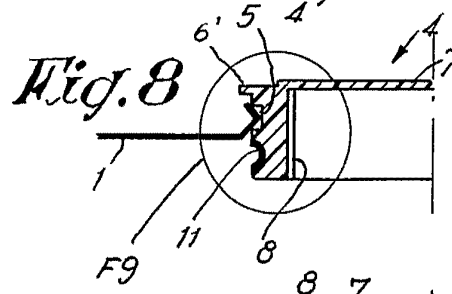
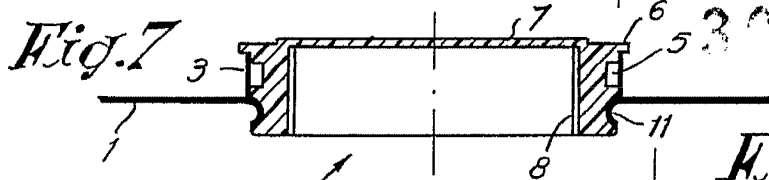
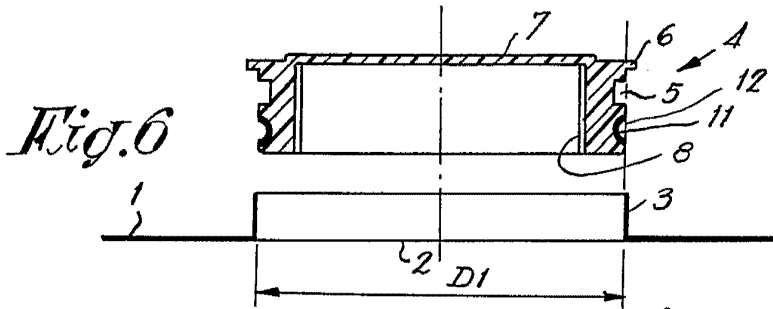
Esta memoria consta de doce páginas escritas por una sola pára.

BARCELONA, 30 septiembre 1964.

P.A.



*[Handwritten signature]*



*R.P.*