

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

10	ES	11	NUMERO	487363	10	A1
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	28 DIC. 1979		

PATENTE DE INVENCION

50	PRIORIDAD	51	NUMERO	31414	52	FECHA	23-12-78	53	PAIS	ITALIA.
CADUCADO										

54	FECHA DE PUBLICIDAD	55	CLASIFICACION INTERNACIONAL	F03B 5/06	56	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
----	---------------------	----	-----------------------------	-----------	----	-----------------------------------

57 TITULO DE LA INVENCION

***PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS MOTORES DE DOS TIEMPOS CON SISTEMA DE ASPIRACION MIXTO*.**

71 SOLICITANTE (S)

HIRO MOTORI S.A.S., DI ANDREA MOSCONI & C.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

ZIOLO - ORIGGIO (Varese) - ITALIA.

73 INVENTOR (ES)

D. ALESSANDRO BIANCHI.

72 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. ANSEL LUIS DE LA HERAN Y DE LAS POZAS.

POOR QUALITY

Este invento se refiere a un dispositivo mixto de aspiración de dos tiempos, a saber, un dispositivo con aspiración mediante válvula de pistón y válvula de lengüeta, comprendiendo un primer conducto para la aspiración directa de la mezcla en la cámara del cilindro y uno o más conductos adicionales para la aspiración a través de las lengüetas. Dichos dispositivos se emplean, por ejemplo, en el medio motociclistico, aunque también para máquinas industriales, como sierras a motor, tractores pequeños, etcétera.

El invento también se refiere a una válvula de lengüeta para un dispositivo de toma de dos tiempos, del tipo anteriormente expuesto.

Recientemente se ha desarrollado un tipo de toma "mixto" para motocicletas, de dos tiempos, que revela, respecto a los otros sistemas convencionales, la ventaja de un reducido flujo de gasolina a bajo régimen de giro y un alto grado de llenado en toda la gama rotativa del dispositivo.

Los antecedentes de dispositivos de sistema de toma de tipo mixto cuentan con un conducto de toma que se bifurca en el cilindro del motor; una primera rama de éste penetra di-

rectamente en la cámara del cilindro, y la segunda se aparta de la primera y termina en el bloque motor. En esta segunda rama se dispone una válvula de lengüeta. Este dispositivo conocido tiene la desventaja que el sistema de aspiración también implica al bloque motor que es un elemento muy costoso. Por consiguiente, el dispositivo en conjunto resulta particularmente oneroso.

5.

También se conocen dispositivos que utilizan solo un tipo de aspiración (y por tanto no es mixto) mediante válvulas de lengüetas. En particular cuentan con válvulas de lengüeta interpuestas en un único conducto de toma y la totalidad de la aspiración se produce a través de las lengüetas. Estos dispositivos revelan la desventaja de un escaso grado de llenado a pocas r.p.m. debido al impedimento del paso del caudal aspirado provocado por la resistencia a la apertura de las lengüetas de obturación.

10.

15.

A fin de superar estas desventajas mencionadas, en lo que antecede, se ha ideado un dispositivo de dos tiempos y válvula, conforme a esta solicitud. Además del conducto de aspiración usual dispuesto en el cilindro y que comunica con la cámara

20.

para del cilindro, el dispositivo comprende uno o más conductos de aspiración adicionales, dispuestos en el cilindro y que comunican con los conductos de transferencia del cilindro. Estos conductos adicionales son ramas del conducto usual y conforme a una materialización preferida del invento se forma un asiento en el emplazamiento de la bifurcación para una válvula de lengüeta o portalamina que también forma parte del invento. La válvula tiene un primer paso libre previsto para que se sitúe en dicho conducto de aspiración y uno o más pasajes adicionales que cuentan con lengüetas reguladoras del caudal, a disponer en dichos conductos adicionales.

Generalmente, aunque no necesariamente, este portalamina o soporte tiene forma ahusada, como un tronco de pirámide con cuatro o más lados, en el que el primer pasaje es axial, mientras que los otros están situados en una o más caras o lados de la pirámide.

Este nuevo dispositivo o estructura portalamina permite, sin ningún tipo de cambios, usar los bloques que ya se utilizan para otros tipos de motores y también posibilita el

brindar un tipo de dispositivo de mezcla "mixto" de más fácil construcción y coste relativamente reducido en comparación con los dispositivos actualmente disponibles en el comercio con el mismo tipo de resultados.

5. A continuación damos una descripción más detallada del invento, refiriéndonos a los dibujos que se acompañan, en los que se muestran materializaciones del mismo a título de ejemplo, sin carácter restrictivo y en los que:

10. La figura 1 es una vista en corte axial esquemática, parcial, a través de una primera realización de una unidad de dos tiempos, conforme a esta solicitud, que puede verse en dos posiciones operativas,

15. la figura 2 es una vista en corte tomada a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1, en la que se ha omitido el pistón,

la figura 3 es una vista en perspectiva de una primera realización para una válvula de lengüeta o portalamina conforme al invento, con un dispositivo de lengüeta y un dispositivo de limitación expuesto en una vista en trozos,

20. la figura 4 es una vista en perspectiva, similar a la

de la figura 3, mostrando un segundo tipo de portalmínea,

la figura 5 es una vista en corte, fragmentada, similar a la de la figura 1, mostrando una segunda materialización de la unidad; y

5. la figura 6 es una vista en corte tomada a lo largo de la línea 6-6 de la figura 5.

- Respecto a las figuras 1 y 2, un dispositivo de dos tiempos 10, conforme al invento comprende un cilindro 11, cerrado en la parte superior por una culata de cilindro 12 y un pistón 13. Tanto el cilindro 11, como la culata 12 se muestran provistas, como se conoce, con aletas de enfriamiento 11 y 12, respectivamente. La culata 12 tiene un orificio 14 para una bujía de encendido (que no se muestra). El cilindro cuenta interiormente con un forro 15 que define una cámara interior 16, en la que el citado pistón 13 se desliza. A través de dicho cilindro y del revestimiento interior correspondiente se prevé un conducto de exhaustación 18 y un conducto de toma o succión 19, que puede ser de cualquier configuración conocida, por ejemplo (figura 2), bifurcado para que comunique con la cámara del cilindro en dos orificios in-
- 10.
- 15.
- 20.

dependientes 19.

El cilindro 11 es fijado al bloqueo 20, constituyendo un conjunto bomba-carter 21, comunica con la citada cámara de cilindro 12 a través de los conductos de transferencia 24, que comunican mediante las aberturas de transferencia 25 con la cámara de impulso motor del cilindro. La biela del pistón se indica como 27 y acciona el eje motor 28.

La referencia numérica 30 designa un carburador de cualquier tipo conocido adecuado, y el número 31 un montaje flexible para el carburador, también de tipo conocido.

Conforme a la presente solicitud, se han dispuesto uno o más (dos en esta realización) conductos de aspiración adicionales 40 y 41, en el cilindro 11, bifurcándose desde el conducto primario 19 y, en este caso, cada uno comunica con un conducto de transferencia 24. En la bifurcación del conducto de aspiración se dispone un asiento 42 para una válvula de lengüeta 50, lo cual constituye otra característica del presente invento que ahora se describirá.

Esta válvula de lengüeta 50 comprende un cuerpo 51, que en la realización preferente, tiene forma de tronco de pi-

- rámide, con cuatro lados, pero que puede contar con cualquier número de lados o adoptar la forma de un tronco de cono con uno o más lados aplanados. Dicho cuerpo 51 cuenta con una apertura de lado a lado o pasaje axial libre 52, y
5. en uno o más lados tiene otras aberturas o pasajes 54 previstos con obturadores o compuertas de lengüetas 54. En la realización de la figura 3, para uso de un dispositivo como el de la figura 1 y 2, dicho elemento 51 cuenta con aberturas 54 en los dos lados opuestos; las aberturas son dos a
10. cada lado. Las lengüetas 55 son de tipo bien conocido y cuentan con dispositivos de apertura rígidos o retenes 55; cada lengüeta y retén correspondiente está fijado a dicho elemento 51 por un medio de sujeción 57. La válvula de lengüeta también cuenta con un reborde 58 u otro medio de fijación
15. al cilindro y puede disponer de una prolongación tubular para su fijación al carburador, si así se desea. La válvula puede ser de material metálico y contar con guarniciones 59, en una o más paredes, por ejemplo, mediante inyección de caucho.
20. El diseño de la válvula que se muestra en la figura 3 es

adecuado para el montaje de un dispositivo como el de las figuras 1 y 2.

Al respecto se muestra que el pasaje axial libre 52 de las válvulas está dispuesto en el conducto de toma del cilindro 19, mientras que los pasajes adicionales 54 de la válvula, que cuentan con obturador de lengüeta, están dispuestos en los conductos de aspiración adicionales 40 y 41. De conformidad con ello, el dispositivo opera por toma mixta.

Otra realización a título de ejemplo de una válvula de lengüeta conforme a la presente solicitud se muestra en la figura 4, mientras que la materialización del dispositivo en el que dicha válvula está montada puede verse en las figuras 5 y 6. En la figura 4 la válvula de lengüeta 150 cuenta con un elemento 151 en forma de pirámide truncada con pasaje axial libre 152 y pasajes adicionales o aberturas 154 en los cuatro lados, provistas con obturador de lengüeta 155 y dispositivos de apertura limitada 156. Los otros elementos de la válvula 150 no difieren substancialmente de los elementos correspondientes de la válvula 50 y no serán descritos.

en detalle.

El dispositivo 110 de esta segunda realización compren-
de elementos similares a los del dispositivo 10 de la pri-
mera materialización y los elementos similares se muestran
5. en las figuras 5 y 6 con las mismas referencias numéricas
de las figuras 1 y 2 y la adición 100, y no se describirán
en detalle.

El cilindro 111 del dispositivo 110 cuenta con un pri-
mer conducto de aspiración 119 y conductos adicionales de
10. aspiración 140 y 141, que se observan en la figura 6; 144 y
145 pueden verse en la figura 5. Mientras dicho primer con-
ducto de aspiración 119, se dispone a través del pasaje li-
bre 152 de la válvula, los otros conductos, 140, 141, 144 y
145 cuentan con aperturas de lengüeta 154. Puede verse que
15. mientras los conductos 140 y 141 se comunican con los conduc-
tos de transferencia del cilindro, los conductos 144 y 145
directamente comunican con la cámara definida por el reve-
stimiento del cilindro.

Evidentemente, pueden hacerse cambios y modificaciones
20. a la descripción anterior, aunque considerando no obstante

que todos esos cambios y modificaciones sean concebidas por gente experimentada en la materia y entren dentro del alcance de la presente solicitud.

1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025

1953
1954
1955
1956
1957
1958
1959
1960
1961
1962
1963
1964
1965
1966
1967
1968
1969
1970
1971
1972
1973
1974
1975
1976
1977
1978
1979
1980
1981
1982
1983
1984
1985
1986
1987
1988
1989
1990
1991
1992
1993
1994
1995
1996
1997
1998
1999
2000
2001
2002
2003
2004
2005
2006
2007
2008
2009
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025

NOTA

5. Hecha la descripción del presente invento se hace constar que lo que se declara como nuevo y de propia invención, así como que se acoge a la prioridad de la solicitud de Patente italiana nº 31414 A/78 del 29 de Diciembre de 1978, comprende las siguientes

REIVINDICACIONES

10. 1ª.- Perfeccionamientos introducidos en los motores de dos tiempos con sistema de aspiración mixto, comprendiendo un primer conducto para aspiración directa de la mezcla en la cámara del cilindro y, por lo menos, otro conducto para la aspiración a través de un regulador laminar, caracterizados por el hecho de que todos los referidos conductos están realizados en el propio volumen del cilindro.

15. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que los citados conductos, algunos de ellos desembocan en la cámara del cilindro.

20. 3ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados por el hecho de que los citados con

ductos, algunos de ellos desembocan en el conducto de traspase del cilindro.

- 4B.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1B, caracterizados por el hecho de que de los citados conductos que se derivan de este primer conducto y en correspondencia con el punto de derivación está montada una válvula de lámina vibrátil que presenta una lumbrera libre dispuesta en correspondencia con el primer conducto y una o más lumbreras dotadas de lengüeta dispuestas en correspondencia con uno o los demás conductos.

5B.- Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados por el hecho de que la válvula dispone de una lumbrera central libre y, por lo menos, otra lumbrera dotada de obturador de lengüeta.

- 6B.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5B, caracterizados por el hecho de que la citada válvula presenta un cuerpo enfrentado con el orificio libre en posición axial con él o los pasadizos con lengüeta adaptados en la superficie lateral.

- 7B.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5B,

caracterizados por el hecho de que la válvula presenta una forma de un tronco de pirámide de varias caras cuyo orificio o boca libre se dispone en posición axial y los pasos con obturador de lengüeta se colocan sobre, al menos, una de las caras laterales de la citada pirámide.

5.

8a.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5a, caracterizados por el hecho de que la citada válvula presenta un pie o base sobredimensionada para su fijación al cuerpo del cilindro.

10.

9a.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5a, caracterizados por el hecho de que la salida de esta base adopta forma esencialmente tubular para empalme con el cuerpo del carburador.

15.

10a.- PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS MOTORES DE DOS TIEMPOS CON SISTEMA DE ASPIRACION MIXTO.

Según se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva que consta de quince hojas foliadas y mecano-

20.

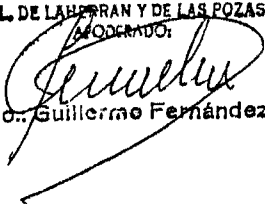


grafiasdas por una sola cara y de dos láminas de dibujos.

Madrid, a 28 DIC. 1979

EL AGENTE OFICIAL

A.L. DE LAHERRAN Y DE LAS POZAS
A SOCIEDAD


Fdo.: Guillermo Fernández

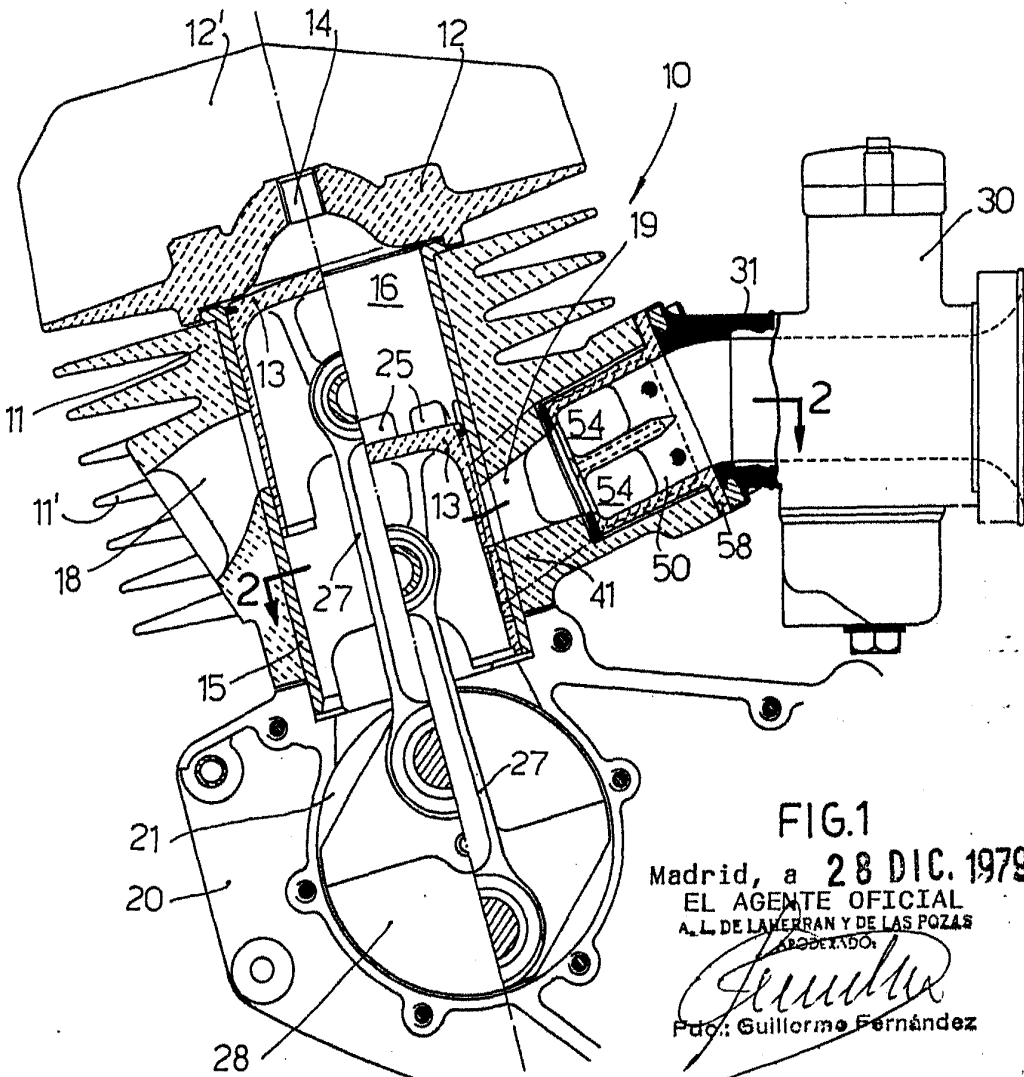


FIG.1

Madrid, a 28 DIC. 1979

EL AGENTE OFICIAL
A. L. DE LAVERRAN Y DE LAS POZAS
BOLETADO.

Guillermo Fernández
Pdo: Guillermo Fernández

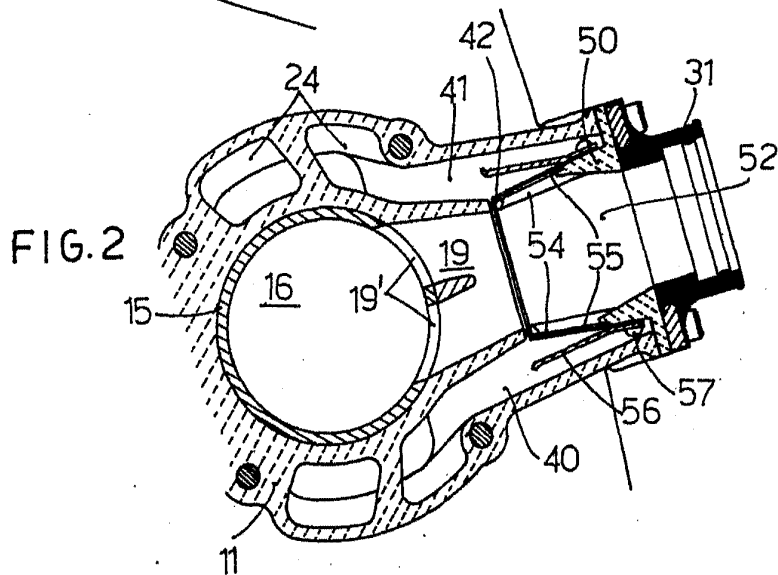


FIG.2

ESCALA VARIABLE.

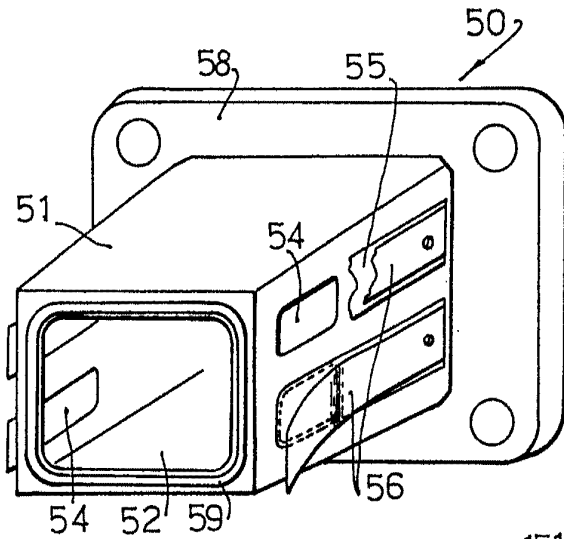


FIG. 3

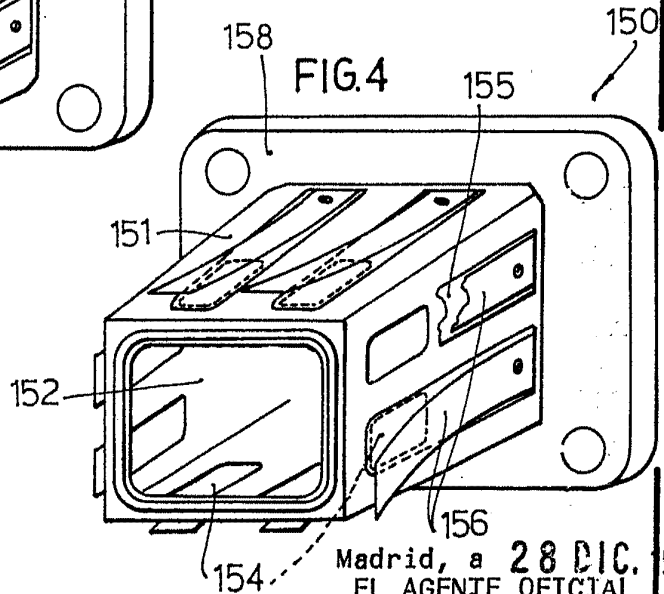


FIG. 4

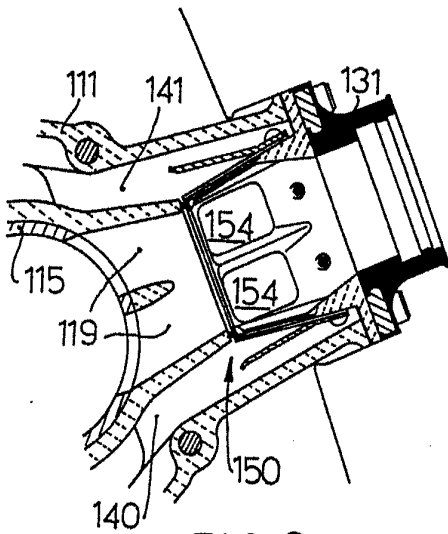


FIG. 6

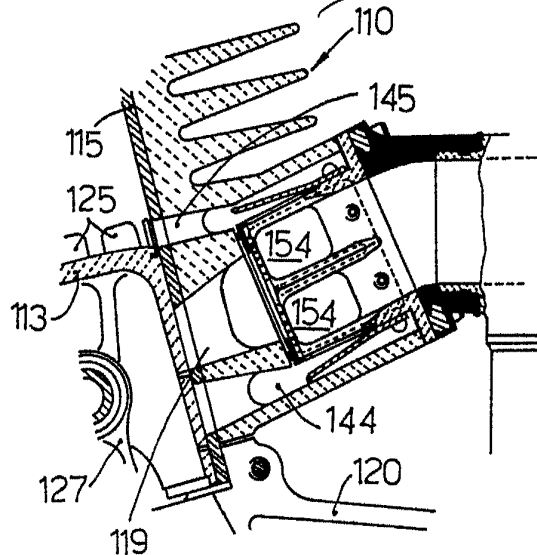


FIG. 5

Madrid, a 28 DIC. 1979
 EL AGENTE OFICIAL
 A. L. DE LAHERRAN Y DE LAS ROSAS
 APODERADO
Guillermo Fernández
 Fdo. Guillermo Fernández

ESCALA VARIABLE.