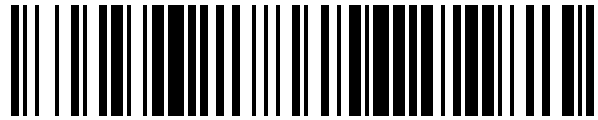


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 137 205**

21 Número de solicitud: 201400576

51 Int. Cl.:

G10H 3/12 (2006.01)

G10D 1/08 (2006.01)

G10D 3/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

14.07.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

09.03.2015

71 Solicitantes:

MUÑOZ CASTILLO, Pedro (100.0%)
C/ José Navarro Orts, 48, 3^o 2^a
03205 Elche (Alicante) ES

72 Inventor/es:

MUÑOZ CASTILLO, Pedro

54 Título: **Cordófono con electrónica modular con o sin tensión compensada**

ES 1 137 205 U

DESCRIPCIÓN

5 Cordófono con electrónica modular con o sin tensión compensada.

Objeto de la invención.

10 Permitir que sea el usuario quien finalice su instrumento, permitiendo que sea él quien determine las pastillas a usar, su localización, inclinación. Probar diferentes pastillas sin necesidad de soldar, cambio de fase. Usar diferentes configuraciones de electrónica con unas mismas pastillas. Cambiar pastillas de un instrumento a otro, por ejemplo de un bajo a una guitarra eléctrica.

15 Sector de la técnica.

El modelo de utilidad se encuentra según la clasificación de Hornbostel y Sacks, dentro de los cordófonos compuestos, tanto los que tienen caja de resonancia como los de cuerpo sólido.

20

Estado de la técnica.

Existen instrumentos similares que se han inscrito anteriormente. Las referencias de solicitudes anteriores se citan a continuación.

25

1.GUITARRA ELÉCTRICA CON DISPOSITIVO ELECTROMAGNÉTICO INTERCAMBIABLE. Número de publicación ES1096955 U (30.12.2013)
Solicitante: Dario Buñuel Fanconi.

30

2.GUITARRA ELÉCTRICA CON PASTILLAS ELECTROMAGNÉTICAS INTERCAMBIABLES. Número de publicación ES1077183 U (14.06.2012)
Solicitante: Raúl Teodoro Perea Torres.

3.MODULAR ELECTRIC GUITAR. Número de publicación US6194644 B1 (27.02.2001). Solicitante: Mark G Hendrickson.

5

Descripción de la invención.

El objeto al cual se refiere el modelo de utilidad que se pretende patentar se detalla mediante la siguiente descripción, lo cual no pretende ser limitativo de su alcance.

10

El presente modelo de utilidad consiste en la realización de un dispositivo instrumento musical cordófono compuesto denominado: cordófono con electrónica modular con o sin tensión compensada.

15

Consta de un elemento extraíble llamado módulo transductor, alineado con puente mástil y cuerdas y a una distancia adecuada de éstas. Sujeto al cuerpo mediante un sistema de fijación. El módulo transductor consta de una placa soporte de pastillas o adaptadores de forma preferiblemente rectangular, que aloja las pastillas o los adaptadores, posibilitando el cambio, desplazamiento e inclinación de éstas; alterando la respuesta sonora. El módulo transductor consta también de una placa

20

soporte de controles electrónica y elementos de unión, la cual se puede cambiar permitiendo usar diferentes configuraciones de electrónica. Los elementos de unión permiten que la señal procedente de las pastillas u otro micro y la señal de masa llegue a la electrónica y controles para ser procesada. El instrumento puede tener un dispositivo que compense la tensión ejercida por las cuerdas, como por

25

ejemplo un alma de las usadas en los mástiles de las guitarras eléctricas. Alojada en el reverso del cuerpo del instrumento apropiadamente, al apretar ésta se curva ejerciendo una fuerza que equilibra la fuerza ejercida por las cuerdas; ofreciendo una mayor rigidez al cuerpo, lo cual redundará en su respuesta sonora. Utilizado en instrumentos como guitarras acústicas o clásicas permite que la tapa armónica del

30

instrumento se pueda liberar de tensiones.

Descripción de los dibujos.

5 Fig 1. Vista general del instrumento. Situación del módulo transductor, placa soporte de pastillas o adaptadores; placa soporte de electrónica, controles y elementos de unión, donde se aprecia la tuerca de fijación así como el jack de masa y los controles. Se aprecia la alineación de las pastillas con puente y mástil y como se pueden deslizar e inclinar por la abertura longitudinal.

10 Fig 2. Anverso y reverso del cuerpo, donde se aprecia el hueco del módulo transductor el filete que cubre la acanaladura donde va alojada el alma, la tuerca de acceso al alma estaría en la base del mástil.

Fig 3. Detalle donde va alojado el módulo transductor así como la tuerca embutida. Vista inclinada.

15 Fig 4. Vista general del módulo transductor con la placa soporte de electrónica controles y elementos de unión. Placa soporte de pastillas o adaptadores. Cavidad o base para proteger los controles y electrónica. Tornillo de fijación.

20 Fig 5. Vista del anverso, reverso del módulo transductor. Detalle de la abertura longitudinal fresada en el reverso.

25 Fig 6. Vista en detalle del módulo transductor, donde se aprecia como se sujeta la pastilla al adaptador y como se sujeta el adaptador a la placa soporte de pastillas o adaptadores, así como abertura por donde va a pasar el cable de la pastilla al elemento de unión.

Modo de realización de la invención.

30 El presente modelo de utilidad se ilustra adicionalmente mediante el siguiente ejemplo, lo cual no pretende ser limitativo de su alcance.

Ejemplo.

El cordófono con electrónica modular con o sin tensión compensada comprende un módulo transductor el cual preferiblemente se aloja en un hueco practicado en el anverso del cuerpo del instrumento ligeramente más grande que el módulo transductor, deslizándose éste por ejemplo desde un lateral del instrumento. El módulo transductor consta de una placa soporte de pastillas o adaptadores, la cual tiene una forma preferiblemente rectangular y lo suficientemente ancha para alojar las pastillas más grandes del mercado, esta placa quedará entre el puente y el mástil. Esta placa tiene una abertura longitudinal que preferiblemente coincidirá con la línea que divide simétricamente las selletas del puente y el diapason. Esta abertura longitudinal estará fresada en su reverso, la que esta en contacto con el cuerpo del instrumento, rebajando su grosor de tal manera que pueda alojar la cabeza de un tornillo sin que sobresalga. La anchura de esta abertura será tal que permita el paso de un tornillo por ejemplo de métrica 4. Este tornillo se roscará en el adaptador con su pastilla o en la pastilla con adaptador incorporado. Permitiendo que las pastillas se puedan desplazar y girar, colocándose como el usuario decida. La placa soporte de pastillas o adaptadores de por ejemplo aluminio tendrá un grosor tal que permita alojar una vez fresada la cabeza de un tornillo, como por ejemplo 3mm. La separación de las cuerdas a esta placa será por ejemplo aquella que una vez montada la pastilla, al menos quede desde el final del polo magnético de la pastilla al inicio de la cuerda por ejemplo 3.5mm.

El adaptador es por ejemplo una placa de forma parecida a la pastilla que va a sujetar y por ejemplo de aluminio. Preferiblemente en el lugar donde cae el centro simétrico de los polos de la pastilla que va a alojar se practicará por ejemplo una rosca métrica de por ejemplo 4mm, para sujetar el adaptador o la pastilla a la placa soporte de pastillas o adaptadores. Teniendo esta rosca como referencia se practicará por ejemplo el resto de roscas para sujetar la pastilla. Por los agujeros, que tienen las pastillas se pasan tornillos de métrica inferior a estos agujeros, roscándose por ejemplo en el adaptador. Entre el adaptador y la pastilla se coloca un elemento elástico como por ejemplo foam duro, de tal manera que cuando se aprieta el tornillo que atraviesa la pastilla, ésta se acerca al adaptador y encuentra

la resistencia del foam duro; de esta manera se puede ajustar la altura general e individual de cada lado de la pastilla. El adaptador y la pastilla forman una unidad permitiendo un cambio rápido.

5 El módulo transductor por ejemplo esta compuesto también por una placa soporte de electrónica, controles y elementos de unión, la cual preferiblemente alojará la electrónica que lleva el instrumento, así como los controles y los elementos de unión. El material de esta placa será por ejemplo resina y de un grosor que aporte rigidez. Esta placa preferiblemente coincidirá con un lado de la placa soporte de
10 pastillas o adaptadores y con el cuerpo del instrumento, el resto de la forma es arbitraria.

Para proteger las conexiones, los potenciómetros y demás electrónica del polvo y de las señales parásitas, a esta placa soporte de electrónica, controles y elementos
15 de unión se le unirá preferiblemente mediante tornillos, facilitando su cambio por ejemplo una base o cavidad. Esta base o cavidad tendrá la misma forma de la placa que soporta, y de material por ejemplo madera, de paredes de por ejemplo 5mm y una profundidad suficiente para alojar los potenciómetros y selectores. Esta cavidad o base tendrá por ejemplo una abertura en el lado que coincide con
20 la placa soporte de pastillas o adaptadores para que puedan pasar a los elementos de unión los cables de las pastillas. Preferiblemente esta base o cavidad se unirá a la placa soporte de pastillas o adaptadores por ejemplo mediante adhesivo formando con ésta una única pieza.

25 Los elementos de unión irán preferiblemente alojados en la placa soporte de electrónica, controles y elementos de unión. Hay elementos de entrada y de salida se puede usar por ejemplo: jack mono o estéreo, bases de jack, así como fichas de empalme. La señal de masa por ejemplo se recogerá del puente del instrumento y será enviada a través de un cable con un jack macho que se insertará en una base
30 de jack alojada en la placa de controles, electrónica y elementos de unión; de ahí se conectará por ejemplo a la masa de un potenciómetro. La señal procedente de las pastillas u otro micro se conectará por ejemplo mediante una ficha de empalme eléctrico, distribuyéndose de ahí a los selectores o a los potenciómetros. Una vez

procesada la señal será enviada por ejemplo mediante una base de jack alojada en la placa soporte de electrónica, controles y elementos de unión fuera del instrumento.

- 5 La placa soporte de electrónica controles y elementos de unión junto a la cavidad o base y la placa soporte de pastillas o adaptadores forman el módulo transductor, el cual se sujeta al cuerpo del instrumento preferiblemente mediante un tornillo. Este tornillo atraviesa el módulo transductor por ejemplo desde la placa soporte de electrónica, controles y elementos de unión, donde no interfiera con los controles.
- 10 El tornillo se roscará por ejemplo en una tuerca embutida en el cuerpo del instrumento, manteniendo el módulo transductor firmemente apretado al cuerpo. La situación del módulo transductor será tal que una vez colocadas las pastillas en la placa soporte de pastillas o adaptadores, los polos magnéticos de éstas caigan debajo de sus respectivas cuerdas.

- 15 Para compensar la tensión de las cuerdas en el cuerpo del instrumento se puede utilizar por ejemplo un alma de las usadas en los mástiles de las guitarras, si bien de una longitud apropiada. Esta alma se alojará por ejemplo en una acanaladura practicada en el reverso del cuerpo del instrumento preferiblemente entre el extremo de la base del mástil y el puente. Este canal puede tener una profundidad
- 20 de 12mm, cubriendo el resto con un filete. El acceso a la tuerca del alma se realizará preferiblemente por la abertura que queda en la base del mastil. Colocada correctamente el alma, se tensa girando la tuerca de ésta. Esto hace que el cuerpo se arquee, contrarrestando la curvatura producida por la tensión de las cuerdas.
- 25 El compensador de tensión se puede aplicar a otros instrumentos de cuerda para aliviar las tensiones de la tapa armónica.

REIVINDICACIONES

1. Cordófono con electrónica modular con o sin tensión compensada caracterizado por que consta de:

- 5 -Un elemento extraíble fijado al cuerpo del instrumento llamado módulo transductor el cual se aloja en un hueco practicado en el anverso del cuerpo del instrumento entre el puente y el mástil y el contorno del cuerpo del instrumento y que consta de al menos una placa soporte de pastillas o adaptadores, que aloja las pastillas o los adaptadores con sus pastillas, permitiendo su desplazamiento giro y cambio; y de al menos una placa soporte de electrónica, controles y elementos de unión la cual aloja los controles, la electrónica y los elementos de unión.
- 10 -Una cavidad o base para proteger la placa soporte de electrónica, controles y elementos de unión del polvo y señales parásitas y en la que se sujeta la placa mediante tornillos u otros elementos de sujeción.
- 15 -Un dispositivo alojado en el reverso del cuerpo del instrumento para compensar la deformación sufrida en éste por la tensión de las cuerdas así como aportar al instrumento mayor rigidez.

2. Cordófono con electrónica modular con o sin tensión compensada, según la reivindicación 1 caracterizado porque el módulo transductor se sujeta al cuerpo del instrumento preferiblemente mediante un tornillo, por ejemplo desde la placa soporte de electrónica, controles y elementos de unión, roscándose en una tuerca embutida alojada en el cuerpo del instrumento; manteniendo éste firmemente apretado al cuerpo y permitiendo su cambio.

25 3. Cordófono con electrónica modular con o sin tensión compensada, según las reivindicaciones 1 y 2 caracterizado porque la situación del módulo transductor en el cuerpo del instrumento es tal que una vez colocadas las pastillas en la placa soporte de pastillas o adaptadores, los polos magnéticos de éstas caigan debajo de sus respectivas cuerdas, permitiendo que las pastillas puedan desplazarse, girarse

30 por la placa soporte de pastillas o adaptadores sin desalinearse con las cuerdas.

4. Cordófono con electrónica modular con o sin tensión compensada, según la reivindicación 1 caracterizado porque la placa soporte de pastillas o adaptadores de material rígido como por ejemplo aluminio y dimensiones que permitan alojar y desplazar entre el puente y el mástil las pastillas o adaptadores. Esta placa tiene una abertura cuya línea de simetría coincide una vez colocada en el cuerpo del instrumento con la línea que divide simétricamente las selletas del puente y el mástil. Por esta abertura pasa un tornillo que se rosca en las pastillas o adaptadores, manteniendo éstas firmemente apretadas. Para que la cabeza del tornillo no sobresalga, se fresará el reverso de la placa, alrededor de la abertura.

10

5. Cordófono con electrónica modular con o sin tensión compensada, según las reivindicaciones 1 y 4 caracterizado porque el adaptador es una placa de material rígido y preferiblemente de forma parecida a la pastilla que va a sujetar, la cual tendrá una tuerca en el lugar donde se halla ubicado el centro geométrico de los polos magnéticos de la pastilla que va a sujetar; en esta tuerca se rosca el tornillo que atraviesa la placa soporte de pastillas o adaptadores. Las pastillas se unirán al adaptador mediante tornillos que atravesarán las pastillas sin roscarse en éstas, roscándose en el adaptador. Entre el adaptador y la pastilla habrá un elemento elástico como por ejemplo foam duro, que permitirá regular la acción de la pastilla. El grosor del adaptador será el adecuado para permitir un ajuste óptimo de la acción de la pastilla.

20

6. Cordófono con electrónica modular con o sin tensión compensada, según la reivindicación 1 caracterizado porque la placa soporte de electrónica, controles y elementos de unión y la cavidad o base son de material rígido. La cavidad o base tiene una profundidad suficiente para alojar la base de los potenciómetro y selectores de pastillas. Esta se unirá a la placa soporte de pastillas o adaptadores mediante adhesivo u otro sistema de fijación. Esta cavidad o base tendrá una abertura en el lado que coincide con la placa soporte de pastillas o adaptadores para que puedan pasar los cables las pastillas a los elementos de unión.

30

7. Cordófono con electrónica modular con o sin tensión compensada, según las reivindicaciones 1 y 6 caracterizado porque los elementos de unión están compuestos por fichas de empalme eléctrico, jack y bases de jack u otro dispositivo que permita una unión desmontable. La señal de masa se recogerá por ejemplo del puente del instrumento y será enviada a través de un cable con un jack a una base de jack situada en la placa soporte de electrónica, controles y elementos de unión; de ahí y mediante un elemento de unión a la masa de un potenciómetro. La señal de las pastillas u otro micro se conectará a un elemento de unión, distribuyéndose de ahí a los selectores u otro elemento para que una vez procesada sea enviada mediante un elemento de unión fuera del instrumento.

8. Cordófono con electrónica modular con o sin tensión compensada, según la reivindicación 1 caracterizado porque el dispositivo para compensar la fuerza ejercida en el cuerpo del instrumento por la tensión de las cuerdas, será un alma de las que se usan en los mástiles de las guitarras y bajos eléctricos u otro dispositivo que cumpla la misma función. Esta se alojará en una acanaladura practicada en el reverso del cuerpo del instrumento a una profundidad adecuada y entre el puente y el mástil, dejando una abertura para tener acceso a la tuerca de ajuste. El instrumento puede funcionar sin este dispositivo, pero usando éste permite alterar su calidad sonora, así como aportar más rigidez al instrumento.

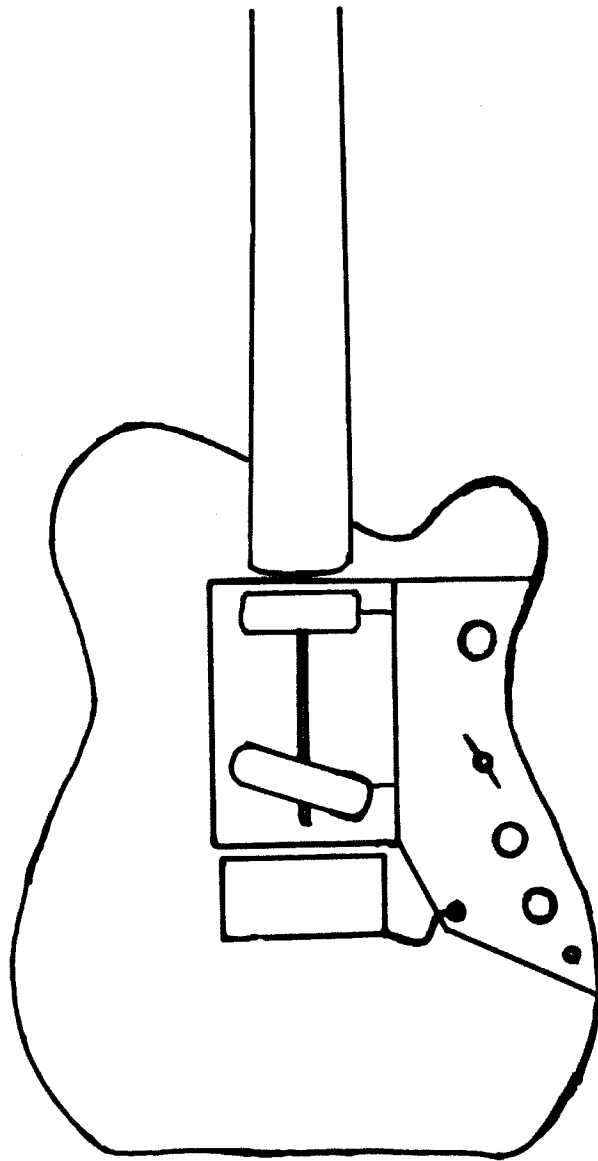


FIG. 1

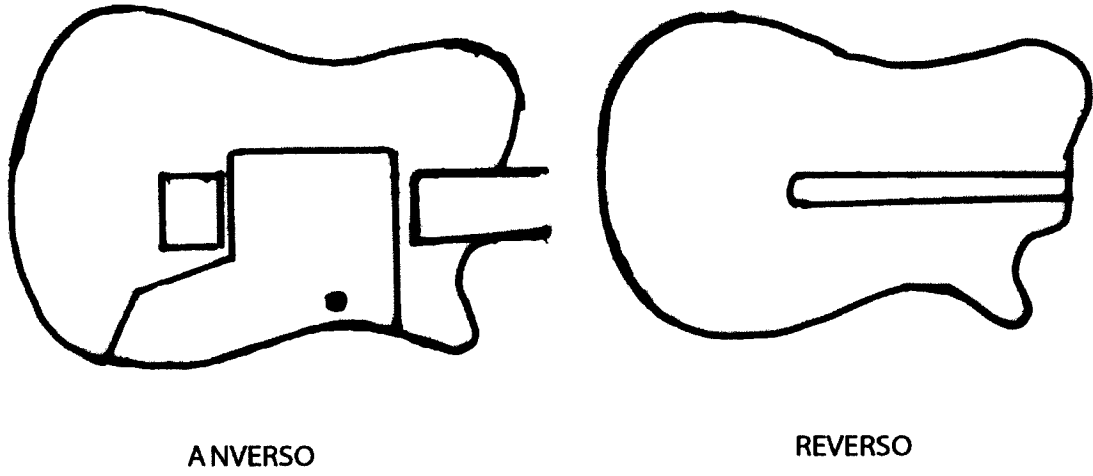


FIG. 2

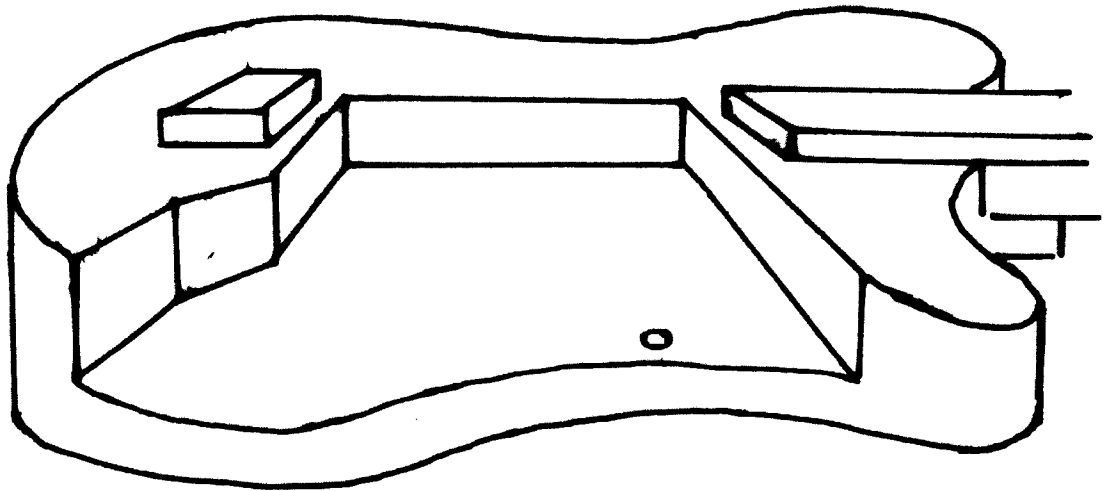


FIG. 3

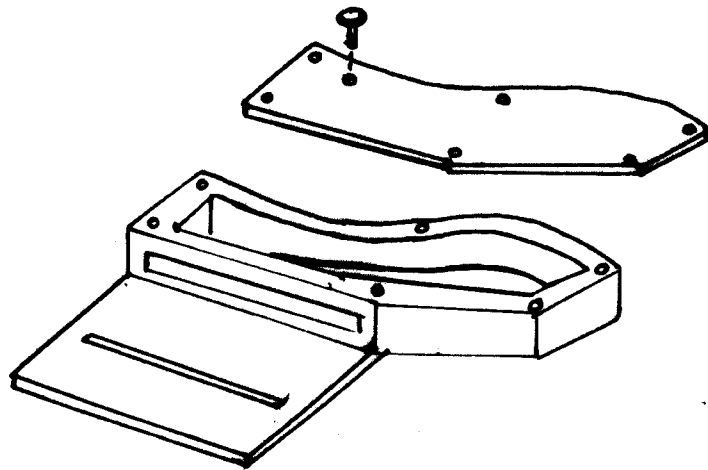


FIG. 4

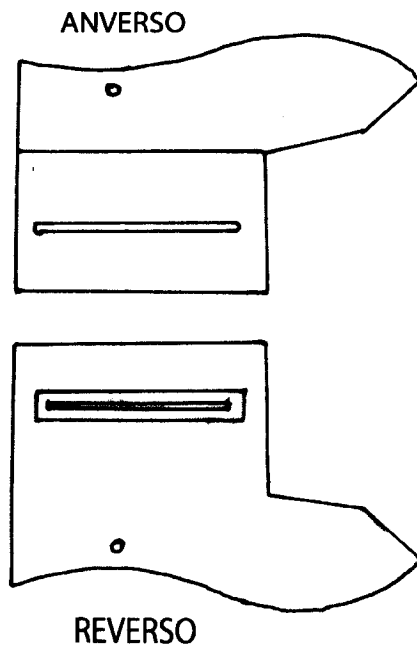


FIG. 5

FIG. 6

