

PATENTE DE INVENCION

BR 1746.

3

COPIA

IND. CLAS.

F27D F27B

Memoria Descriptiva

sobre:

PERFECCIONAMIENTOS EN SOLERAS DE HORNOS.

9352

=====
Solicitante: UGINE CARBONE, entidad francesa, residente en 54, avenue Rhin & Danube, 38000 GRENOBLE, Francia., y UGINE ACIERS, entidad francesa, residente en 10, rue du Général-Foy, 75008 PARIS, Francia.

=====
La presente invención se refiere a unos perfeccionamientos en soleras de hornos aptas para definir y transportar sobre la longitud del horno piezas de pequeñas dimensiones sin que estas piezas puedan pasar entre los mallones de la solera tanto durante su conducción a lo largo del horno como

5.

durante su evacuación a la salida del horno cuando los mallones se dislocan entre sí para enrollarse alrededor del disco de accionamiento.

5. Numerosas soleras de horno están constituidas por un conjunto de mallones todos idénticos y de piezas de borde ensamblados por ejes o barras que los atraviesan y alrededor de los cuales cada fila de mallones y de bordes puede pivotar respecto a la fila que la antecede y a la que la sigue. Una disposición de los mallones al tresbolillo con respecto a 10. los de las filas próximas tiene la ventaja de permitir procurar a los mallones y piezas de borde, de gorrónes machos y hembras por los que se ajustan unos con los otros, lo que desacopla las componentes de los esfuerzos soportados por los elementos de la solera: la componente paralela al sentido de 15. avance es soportada por estos gorrónes y no por los ejes, lo que limita notablemente la deformación de estos últimos.

Esta solución obliga sin embargo a tener dos elementos de bordes diferentes, alternados a lo largo de cada lado de la solera, encontrándose un elemento ancho en cada 20. fila enfrente de un elemento estrecho: la anchura del elemento ancho es en general la de un mallón y la del elemento estrecho es entonces la mitad.

En general los mallones de estas soleras conocidas comprenden en cada una de sus porciones extremas un sistema 25. de giro cuyos elementos están provistos de un orificio axial a través del cual se ajusta un eje o una barra de montaje; en una porción extrema, el diámetro interior del gorrón (gorrón hembra) es ligeramente superior al de este eje, y en la otra porción extrema el diámetro interior del gorrón (gorrón macho) 30. es ligeramente superior al diámetro exterior del de la pri-

mera porción extrema.

5. La superficie superior del mallón que constituye una parte de la superficie de la solera después del montaje, es una superficie plana paralela al plano que pasa por los ejes geométricos de los gorriones. En cada porción extrema de los mallones esta superficie se prolonga por una superficie curva que en un plano perpendicular al de los ejes de los gorriones tiene como radio el del gorrón hembra en este plano; la anchura de esta superficie curva es la mitad de la del mallón para permitir el ajuste de un mallón con los mallones adyacentes. Se puede por tanto ensamblar los mallones al tresbolillo unos con respecto a los otros, ajustándose el gorrón macho de cada uno, en cada una de sus porciones extremas, en una porción extrema del gorrón hembra del mallón que le precede o que le sigue. Cada pieza de borde comprende igualmente un gorrón macho y un gorrón hembra que la permiten ajustarse con cada uno de los gorriones del mallón adyacente.

10. Después del montaje, la superficie del ramal superior de la solera se presenta como una superficie generalmente plana bordeada por dos bordes verticales, a reserva de una flecha general entre los puntos de mantenimiento o de accionamiento y de los vacíos o irregularidades locales que se está obligado a agenciar entre los mallones o piezas de borde para permitir un buen funcionamiento en caliente del conjunto.

15. Se ha propuesto dar a las porciones laterales y verticales de las piezas de borde, formas nervadas que permiten, en principio, un cierto ajuste de estas partes verticales cuyas caras no son planas. También se ha propuesto inclinar ligeramente con respecto al eje longitudinal de la solera las partes verticales planas de las piezas de borde, disponiéndolas

así como las hojas de una persiana. Pero tales disposiciones no evitan que existan vacíos, - que permiten el paso o el ajuste de pequeñas piezas-, permanentemente o se formen durante el pivotamiento de los elementos sobre los discos de extremo, sobre todo si se tiene en cuenta deformaciones inevitables en servicio en caliente. Para tratar pequeñas piezas tales como la tornillería, se ha propuesto constituir la solera de un horno de una tela metálica asociada a bordes laterales; pero tales telas no pueden soportar más que pequeñas cargas, se mastan rápidamente y tienen necesidad de frecuentes regulaciones que son delicadas.

Las soleras según la invención se componen, como algunas soleras conocidas, de mallones idénticos entre sí y de piezas de borde que, para cada una de las paredes no se distinguen unas de las otras más que por la anchura de su parte horizontal. El conjunto de estos mallones y piezas de borde posee un sistema de gorriones machos y hembras similar al de algunas soleras conocidas de las que acaba de hacerse una descripción.

En los dibujos anexos se ve este sistema de gorriones que permite el ajuste de los mallones y piezas de bordes entre sí y el pivotamiento de una fila con respecto a las filas adyacentes cuando se enrollan alrededor de los discos de extremo. Se ven los gorriones hembras 11 de diámetro exterior D y de diámetro interior d que se extienden en aproximadamente la mitad de la anchura de un mallón. También se ven los gorriones posteriores 5 que, en la parte central del mallón, corresponden a la anchura de los gorriones 11, y tienen un diámetro exterior D y un diámetro interior d_1 , y las partes del mallón exteriores a esta parte central un diámetro exte-

rrior D_1 poco inferior a d y un diámetro interior d_1 poco superior al de los ejes que, tras el montaje, atravesaran el conjunto.

5. Pero las soleras según la invención se distinguen de estas soleras conocidas por un conjunto de disposiciones que, habida cuenta de los juegos necesarios para el funcionamiento de la solera en frío y en caliente, las permite recibir objetos tan pequeños como bolas de 2 mm de diámetro y sus elementos pueden ser obtenidos directamente por un procedimiento de fundición preciso, tal como el procedimiento de moldeo o parazón con un solo macho de poca importancia. Estas disposiciones aseguran una excelente estanquidad lateral y una excelente estanquidad en la parte anterior y en la parte posterior tanto a lo largo de la porción horizontal de la solera como durante el pivotamiento de los mallones y piezas de borde alrededor de los discos de extremo.
- 10.
- 15.

De estas disposiciones, las principales pueden ser resumidas como sigue:

20. a) para los mallones y las partes horizontales de las piezas de borde las características siguientes:

1) la superficie superior del plato pasa por una línea de tangencia a al radio D_1 de los gorriones posteriores 5 y por una línea b paralela al eje del gorrón delantero 11 y distante del eje de este último una cantidad igual al radio D aumentado en el espesor del plato superior,

25.

2) el plato sobrepasa hacia la parte delantera de la línea b bajo la forma de una prolongación 17 cuya superficie inferior 18 es paralela a la porción de la superficie superior cerca de la línea a y que, durante el montaje, se encuentra prácticamente, a excepción hecha de un pequeño jue-

30.

go, en contacto con la superficie correspondiente del elemento (mallon o pieza de borde) precedente,

5. 3) la superficie inferior del plato en su región próxima al gorrón anterior 11 se encuentra, con respecto al plano de referencia P que pasa por los ejes de los gorriones, a una distancia próxima de la mitad del diámetro d , a fin de permitir a los dientes de los discos de extremo penetrar profundamente bajo el plato durante el enrollamiento sobre los discos de extremo,

10. 4) una lengüeta, cuya superficie superior está por debajo de la superficie superior del mallon, se extiende a lo largo de la parte central de un lado de cada mallón y el otro lado del mallón está ahuecado para recibir, durante el montaje, la lengüeta del mallón adyacente; las porciones horizontales de las piezas de borde comprenden o bien una lengüeta o bien una cavidad que permite su montaje ya sea de un lado o bien del otro lado de un mallón,

15. b) las partes laterales verticales de las piezas de borde comprenden dos porciones anterior y posterior de caras paralelas a un plano perpendicular a los ejes de los gorriones acopladas por una porción oblicua, comprendiendo la porción lateral delantera de cada pieza de borde, en su cara exterior un alojamiento en el que desliza, tras el montaje, la porción lateral posterior de la pieza de borde precedente.

20. La invención será mejor comprendida con referencia a los dibujos anexos que se refieren a una solera cuyos elementos tienen una superficie superior particular que responde al punto a_1 anterior, y que presenta a la altura del gorrón posterior una línea de tangencia a un cilindro de radio

25. 30.

poco superior a d_1 y a la altura del gorrón delantero una línea de tangencia a_2 un cilindro cuyo radio R es próximo de $\frac{D}{2}$ aumentado en el espesor del plato.

5. La figura 1 representa una vista general parcial de una solera según la invención que muestra el encaje de los mallones y piezas de borde.

10. La figura 6 representa una sección longitudinal parcial de un mallón que muestra una superficie superior de mallón tangente en a a la superficie cilíndrica de radio d_1 del gorrón posterior 5 y que pasa por una línea b paralela al eje del gorrón delantero 11 y distante de este último una cantidad igual al radio D de este gorrón aumentado en el espesor del plato superior.

15. En las figuras siguientes la forma de las superficies superiores de las porciones horizontales de los elementos es una forma particular.

La figura 2 representa un mallón visto según una planta.

20. La figura 3 es una sección de un detalle según A-A de la figura 2.

La figura 4 representa una vista lateral de un mallón según I-I de la figura 2.

La figura 5 representa una vista lateral de un mallón según II-II de la figura 2.

25. La figura 7 representa una pieza de borde vista en planta.

La figura 8 representa una vista lateral de una pieza de borde según III-III de la figura 7.

30. La figura 9 representa una vista lateral de una pieza de borde según IV-IV de la figura 7.

Las figuras 10 y 11 representan vistas laterales parciales de una solera según la invención cuando pivotan unas filas alrededor de un disco de extremo.

5. La figura 12 representa una vista lateral de la solera durante la puesta en posición de la última pieza de borde.

En la figura 1 se ven unos mallones 1, todos idénticos, dos piezas de borde de gran anchura 2 y una pieza de borde de pequeña anchura 3.

10. La parte horizontal de las piezas de borde 2 tiene la misma anchura que los mallones; la anchura de la parte horizontal de las piezas de borde 3 es la mitad de la de los mallones 1. Igualmente se ven los ejes o barras 4 que permiten el montaje de los mallones y bordes y alrededor de los cuales estos últimos pivotan.

15. En las figuras 2 a 4 aparece más en detalle un mallón de una solera según la invención. Estos mallones son en su naturaleza general simétricos con respecto a un plano P, del que se ve la traza en la figura 2, perpendicular a los ejes de sus gorriones y que pasa por el centro de los lados anterior 6 y posterior 7 del mallón. Se ve por tanto aparecer 20. los gorriones machos posteriores 5 y los gorriones hembras delanteros 11, simétricos con respecto al plano P. También se ve en uno de los lados del mallón una lengüeta 9 cuya misión se pondrá de manifiesto a continuación de la descripción.

25. El orificio 10 de los gorriones machos tiene un diámetro d_1 poco superior al de las barras que ensamblaran la solera. El gorrón hembra 11 tiene un orificio 12 cuyo diámetro interior d es ligeramente superior al diámetro exterior D_1 de los gorriones machos 5 de modo que estos puedan ajustarse 30. allí. Se ve que el contorno exterior 52 del gorrón macho, en

5. la parte del mallón 113 cerca de los planos P y R por debajo de la superficie superior del mallón en esta zona, es el mismo que el de la parte correspondiente 112 del gorrón hembra, de modo que tras el ajuste de las porciones extremas del gorrón macho en un gorrón hembra, los contornos exteriores de estas piezas esten en la prolongación unos de los otros. Los ejes de los gorriones 5 y 11 definen un plano de referencia R no representado.

10. La superficie superior 13 del mallón se compone, en el caso particular representado, de 4 porciones de superficie que, para facilidad de la descripción, serán provisionalmente consideradas como planas. Estas porciones se cortan según líneas paralelas 131, 132, 133, y su acoplamiento entre sí puede realizarse por superficies curvas. La primera su-

15. perficie plana partiendo de la porción extrema posterior del mallón que lleva los gorriones machos 5, referenciada con 14, es paralela al plano R que pasa por los ejes de los gorriones anterior y posterior; su distancia a este plano es igual al radio de las porciones exteriores de los gorriones machos, de

20. modo que sea tangente a la generatriz superior de estas porciones exteriores; comprende dos partes de anchuras desiguales: la parte posterior 141 tiene una anchura la mitad de la de la parte anterior 142; se acoplan a la altura de la arista posterior 143 de la parte 142 cuya distancia al eje de los gorriones 5 es poco superior al radio D de los gorriones 11; la cara

25. posterior del mallón que comprende la arista posterior 143 de la zona 142 es una superficie cilíndrica de radio poco superior al de los gorriones 11 a lo largo de los cuales se desplazará durante el pivotamiento de los mallones unos con respecto a los otros sin que este pivotamiento cree vacío entre

30.

las piezas en movimiento relativo.

5. La porción superficial 142 se prolonga hacia adelante del mallón aproximadamente hasta el centro de la distancia que separa el eje de los gorriones 5 del eje de los gorriones 11. La superficie 14 es seguida de una superficie plana 15 que forma con 14 un ángulo muy abierto.

La superficie 15 es seguida de una tercera superficie plana 16 de pendiente menos acentuada que la de la superficie 15.

10. Esta superficie 16 se prolonga hasta la línea b que, con la tangencia a los gorriones posteriores, caracteriza las superficies de los mallones según la demanda. Por último la superficie superior del mallón finaliza en una superficie plana 17 ligeramente en pendiente en sentido inverso de los anteriores. Esta superficie 17 es la de una prolongación 18 de la parte portadora del mallón situado hacia adelante del gorrón 11.

15. El plano inferior delantero 181 de esta prolongación 18 es paralelo al plano de la superficie 141, siendo estos dos planos distantes $\frac{d}{2}$ de un plano R definido por los ejes de los gorriones. Cuando los mallones son ensamblados, la prolongación 18 recubre a la superficie 141 y parcialmente a la superficie 142 del mallón anterior, impidiendo todo paso de piezas entre los mallones de filas consecutivas. Por último, en las figuras 2, 4 y 5 se ve un rigidificador longitudinal 20 según una disposición usual y ya empleada en la ejecución de los mallones conocidos.

20. Los mallones de una solera según la invención comprenden en un lado una lengüeta 9 poco ancha (por ejemplo 5 a 10 mm); su espesor es aproximadamente la mitad del del plato;

5. su superficie inferior prolonga la del plato en sus inmediaciones acoplándola desde el punto en que la del plato encuentra la superficie exterior de un gorrón 11 hasta un punto donde encuentra a la superficie exterior de un gorrón 5 en la parte central del mallón; las porciones extremas anterior 91 y posterior 92 de esta lengüeta son arcos de círculo a fin de que sigan la curvatura exterior de los gorriones cuando los elementos son ensamblados.

10. Cuando los mallones son ajustados los unos con los otros, la lengüeta 9 se ajusta bajo los bordes de las zonas 14, 15, 16 del elemento adyacente que han sido adelgazados a este efecto en una anchura correspondiente a la de la lengüeta 9. En el caso en que se creara accidentalmente un vacío entre dos mallones, esta lengüeta aseguraría la estanquidad de la solera; durante el pivotamiento de los mallones unos con respecto a los otros, sus porciones extremas aseguran la estanquidad a lo largo de las superficies exteriores de los gorriones. También se observa un refuerzo transversal 21 cuya porción extrema 23 deja un vacío 24 entre ella y la superficie inferior del plato del mallón. Esta porción extrema finaliza al mismo tiempo que este plato y el vacío 24 tiene, como espesor y como anchura, las mismas cotas que la lengüeta 9 que se ajusta allí durante el montaje, bien entendido bajo la reserva de los juegos necesarios para este montaje. Sin embargo, el esfuerzo transversal 21 no es obligatorio.

20. La figura 2 muestra otra disposición facultativa de los mallones según la invención; el pie del rigidificador 20 se ensancha más allá de la anchura necesaria para asegurar la rigidez del mallón; esta disposición tiene por objeto asegurar un apoyo más seguro de la solera sobre rodillos o carri-

25.

30.

les dispuestos de lugar en lugar bajo una solera de gran longitud cuando se carga.

5. La superficie inferior del plato puede ser cualquiera bajo reserva de lo que se ha dicho respecto de la superficie 18 y bajo reserva de que, en la prolongación de los gorriones hembra 11, esté constituida por un cilindro de radio poco superior al de estos gorriones 11 o de la parte central de los gorriones 5.

10. Las piezas de borde representadas en las figuras 7 a 9 tienen una parte horizontal que comprende los mismos elementos que los mallones. Sin embargo, las piezas de borde destinadas a uno de los lados de la solera tienen una lengüeta lateral 9 mientras que las piezas de borde destinadas al otro lado de la solera han sido adelgazadas para recibir a la lengüeta 9 del mallón adyacente; estas últimas piezas de borde
15. pueden, como las primeras, comprender un refuerzo transversal 21, pero resulta entonces inútil agenciar allí un vacío 24. La anchura de las piezas de borde sucesivas a lo largo de cada lado de la solera difiere de la mitad de la anchura de un mallón; así pues, si las más anchas tienen la anchura de un mallón, la anchura de la solera será un múltiplo de la semi-anchura de un mallón.
20.

25. En las figuras 7 a 9 se ven los gorriones 5, las zonas planas 14, 15, 16 y 17 y la lengüeta 9. Se ve la porción de pared lateral de los bordes. Estas paredes laterales son idénticas en todas las piezas de borde. Se ve que se componen de tres zonas sucesivas. La primera zona 25 en la parte anterior de la pieza de borde forma la mayor parte de la pared lateral de la solera; tiene toda la altura deseada. Se
30. prolonga a lo largo de las superficies 17, 16, 15, 14, sin lo-

5. grar a lo largo de esta última el punto hasta donde avanzará la superficie 17 del elemento siguiente después del montaje. La zona 25 es seguida, yendo hacia la parte posterior de la pieza de borde, de una zona oblicua 26 y después de otra zona 27 paralela a la zona 25. La superficie interior de la zona 27 está en el mismo plano que la superficie exterior de la zona 25 a excepción hecha del juego necesario para que las superficies correspondientes de dos piezas sucesivas deslicen una frente a la otra tras el montaje. La longitud de la porción oblicua 26 entre las porciones 25 y 27, se deduce de esta exigencia de la solera durante su funcionamiento. Se ve la cara superior de un elemento 28 cuya forma y misión se pondrá de manifiesto más tarde.

10. Las figuras 8 y 9 permiten comprender mejor la forma de las paredes laterales de las piezas de borde y su encaje. En cada pieza se ven las zonas sucesivas 25, 26, 27 de su pared lateral. Las zonas 25 y 26 se acoplan a la parte horizontal de la pieza en toda su longitud, y la zona 27 sobre una pequeña parte de su longitud a partir de la zona 26; la parte delantera de la zona 27 tiene un contorno formado de líneas curvas cuya forma será mejor comprendida cuando se explique el funcionamiento y el montaje de la solera según la invención.

15. Esta claro que cuando la cara horizontal de una pieza de borde forma parte del plano horizontal de la solera, no existe intervalo notable entre la cara exterior de la porción 25 de una pieza y la cara interior de la porción 27 de la pieza de borde que la precede; en esta posición relativa la porción extrema posterior de la porción 27 de una pieza de borde se ajusta en el elemento 29 (que será descrito más

20.

25.

30.

5. tarde) adyacente a la zona 25 de la pieza de borde siguiente. El contorno superior de la zona 27 de una pieza de borde debe ser tal que, durante su pivotamiento alrededor de un disco de extremo, se desplace libremente en el interior del elemento 29 de la pieza de borde siguiente, manteniendose allí hasta que el mencionado pivotamiento haya alcanzado un grado en que el desajuste de la zona 27, en el elemento 29, se haga progresivamente a partir de la porción extrema de la zona 27.

10. El contorno inferior de la zona 27 de una pieza de borde debe ser tal que durante el pivotamiento de esta pieza no se cree vacío entre ella y la pieza de borde siguiente en la pared lateral de la solera, y tal que la parte inferior de esta zona 27 no impida la puesta en posición de la última pieza de borde durante el montaje de la solera. La figura 9 muestra igualmente un resalte 30 que es facultativo de colocar en la base de las piezas de borde con vistas a guiar la solera a intervalos, de evitar que los ejes 32 vengan a enganchar las paredes del horno y de centrar de nuevo la solera a la altura de los discos dentados de extremo. El espesor de este resalte es al menos igual a la longitud en que los ejes sobrepasan la pared exterior de la solera.

15. La pared de la zona 25 está ligeramente sobreelevada sobre la longitud del elemento 29 delimitado por una pared paralela 31 unida a la anterior por una porción horizontal 32; la parte delantera del elemento 29, y la de la pared 31, están a la altura de la parte anterior de la zona 25 y la parte horizontal 32 puede prolongarse por una porción inclinada 33 hasta la altura superior general de la pared lateral 25. Se puede reforzar la parte inferior de 31 por un resalte 30. El espacio 34 comprendido entre las paredes 25 y 31 for-

ma un alojamiento en el que se ajusta, y se guía, la zona 27 de la pieza de borde precedente.

5. El montaje del conjunto de una solera según la invención no presenta dificultades particulares. Vasta partir de las piezas de borde que no comprenden lengüeta 9 y ajustar los elementos unos después de los otros hasta conseguir la anchura y longitud deseadas. Solo la puesta en posición de la última pieza de borde en cada pared exige precauciones particulares que serán mejor comprendidas cuando se exponga el funcionamiento de la solera según la invención.

10. Las figuras 10 y 11 son respectivamente una vista lateral y otra inferior, que muestran la posición relativa de las filas sucesivas de mallones y piezas de borde durante el enrollamiento de estas filas alrededor de los discos de extremo. Se ven varias filas sucesivas K, L, M, y en cada una de estas filas las paredes laterales de las piezas de borde con sus 3 porciones sucesivas tales como 25_K, 26_K, 27_K, y sus elementos 29 tales como 29_K. Igualmente se ve la traza de la superficie portante de cada fila con en cada mallón las superficies sucesivas tales como 14_K, 15_K, 16_K, 17_K, las trazas de los ejes tales como 4_K, la de la superficie exterior de los gorriones 5 y la de la superficie exterior de los gorriones 11. Cuando dos filas sucesivas se encuentran sobre el ramal superior de la solera, las caras delanteras de las paredes laterales de las piezas de borde son paralelas y verticales: los vacíos entre los elementos que constituyen la solera están individualmente limitados a las tolerancias a prever en función de la forma de obtención de las piezas y de las dilataciones en servicio. En frío, cada una de las tolerancias necesarias puede ser tan reducida como 0,5 mm;

15.

20.

25.

30.

se tiene por tanto una solera particularmente estanca cuyas tolerancias en servicio no permiten el paso de un objeto cada una de cuyas dimensiones sea tan pequeña como 2 mm.

5. Cuando una fila comienza a inclinarse a partir del ramal horizontal para enrollarse sobre un disco de extremo cuyos dientes agarran las superficies exteriores posteriores de los gorriones 11, su superficie superior se despega y se separa de la superficie inferior 19 de la fila siguiente, pero la estanquidad es asegurada merced a la pequeña tolerancia entre las partes posteriores de la superficie 14 que hacen frente a los gorriones 11 de los elementos siguientes o a la superficie inferior de la zona 17 cuya curvatura ha sido prevista a este efecto. Por su parte, la zona posterior de las dos paredes laterales se desplaza en los alojamientos 10. 15. 31 de las paredes de los elementos siguiente, lo que permite el contorno superior de estas zonas. Pero el contorno inferior de estas zonas ha sido representado de modo que no se produzca vacío entre las paredes laterales, al menos hasta que la superficie que se inclina cada vez más al enrollarse alrededor del disco sea liberada de los objetos que soportaba. 20. No puede por tanto producirse a lo largo de las paredes vacío que permita el paso de piezas de dimensiones superiores a la tolerancia necesaria para el funcionamiento, es decir piezas que tienen una dimensión superior a 2 mm.

25. Debe hacerse notar que todas las piezas de borde tienen su pared lateral idéntica, a excepción del resalte 30 que puede no existir más que en una parte de ellas. Se ha podido observar que la longitud total de una pared lateral es muy superior a la distancia que separa la parte anterior de la pared lateral de una pieza de borde de rango n, de la pos- 30.

- terior de la pared de la pieza de rango n°2; por este motivo parece que no pueda ajustarse la última pieza de borde que debe ser ajustada en el elemento 29 de la que la sigue y debe recibir en su elemento 29 la parte anterior de la pared de la que la sigue. Igualmente se podría pensar que la solera según la invención no es desmontable por imposibilidad de retirar una primera pieza de borde. Ahora bien, no es en modo alguno necesario una pieza especial y basta disponer las filas que rodean la última a ensamblar de modo que el plano R de ésta forme con cada uno de los planos R de sus dos inmediaciones un ángulo próximo a 90°; en tal posición la porción extrema inferior anterior de la última pieza de borde no topa contra la porción extrema inferior posterior de la pieza que la precede y la porción extrema posterior de esta última pieza no topa contra la pared 31 del elemento 29 de la pieza que la sigue. La última pieza de borde puede ser por tanto puesta en posición y retirada fácilmente. Durante la instalación de una solera según la invención, ha lugar proporcionar uno al menos de los discos de extremo con deslizaderas que permitan un desplazamiento de al menos la longitud de entre-eje de un mallón a partir de la posición de funcionamiento.
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.

Se ha indicado que todos los elementos de una solera según la invención pueden ser obtenidos por un procedimiento de fundición.

- 25.
- Preferentemente se utiliza, para las partes horizontales, moldes en dos piezas cuyo plano de unión es para los mallones el plano P de cada uno de ellos. Basta prever los ángulos de incidencia necesarios para los planos o rectas rectas perpendiculares a este plano.

- 30.
- Debe hacerse notar que la adopción de estos ángulos

de incidencia no ocasiona tolerancia suplementaria, puesto que los recubrimientos son concebidos de modo que se compensen.

5. La forma dada al plato y al trazado de su superficie inferior es compatible con un ajuste profundo y progresivo de los dientes de discos de extremo a la llegada de los gorriones 11 durante el pivotamiento de los elementos alrededor de estos discos. Este ajuste profundo permite la utilización de discos de poco radio con 8 dientes. Por ejemplo, con una distancia de entre-ejes de los gorriones anterior y posterior de 100 mm, se puede, por ejemplo, utilizar discos de 8 dientes que permiten un diámetro de enrollamiento teórico de los ejes de los gorriones de 260 mm.

NOTA

15. 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. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de Patente presentada en Francia con fecha de 19 de julio de 1.974 y Nº 74.25 146, acciéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN SOLERAS DE HORNOs, caracterizándose por lo siguiente:

25. 1.- Perfeccionamientos en soleras de hornos, constituidas por encajes de mallones todos idénticos entre sí y de piezas de borde que comprenden una parte horizontal y un borde vertical, siendo estos mallones y piezas de borde tales que los mallones y las piezas de borde comprendan en la parte an-
- 30.

- terior un gorrón hembra y en la posterior al menos un gorrón macho, ajustandose los gorrónes macho de cada elemento en una porción extrema del gorrón hembra de los elementos adyacentes, y que los ejes sean ajustados en el interior de los gorrónes macho de los elementos ensamblados, caracterizados porque el plato de los mallones y piezas de borde tiene su superficie superior que pasa por un punto de tangencia con la generatriz superior de los gorrónes macho y, a la altura del eje de los gorrónes hembra por un punto situado a una distancia de este último eje igual al diámetro exterior de estos gorrónes aumentado en el espesor del plato superior; y porque se prolonga hacia la parte delantera del eje de los gorrónes hembra por una porción cuya superficie inferior finaliza en un plano paralelo a la superficie superior del plato por delante de los gorrónes macho, siendo distantes los planos de la superficie inferior y de la superficie superior, una longitud igual al radio de los gorrónes macho.

- 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los platos de los mallones comprenden a lo largo de un lado una lengüeta por debajo de la superficie superior y estan del otro lado adelgazados para constituir un alojamiento para la lengüeta del mallón adyacente, teniendo las piezas de borde su plato provisto de una lengüeta o adelgazamiento.

- 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque las partes adelgazadas de los platos están provistas de un rigidificador transversal cuya porción extrema deja un vacío en el que se ajusta la lengüeta del mallón o de la pieza de borde adyacente.

- 4.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones

ciones 1 a 3, caracterizados porque la solera está provista de un rigidificador axial longitudinal cuyo pie está preferentemente ensanchado.

5.

5.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque cuando las partes laterales de las piezas de borde tienen superficies verticales, las partes laterales están compuestas de 3 porciones una en la parte anterior que tiene sus caras paralelas al plano longitudinal axial de la solera, la tercera en la parte posterior que es igualmente paralela a este plano, estando la cara externa de la primera, ~~excepto~~ la tolerancia necesaria, en el mismo plano que la cara interna de la tercera, y acoplándose la segunda porción oblicuamente con las otras dos, y porque la primera porción comprende por encima de su parte anterior un alojamiento donde se ajusta la tercera porción del elemento precedente, siendo el contorno de esta tercera porción en su parte superior una línea curva tal que la parte posterior de una pieza de borde permanezca, durante el pivotamiento de esta pieza alrededor del disco de accionamiento, ajustada por su parte superior en el alojamiento de la pieza siguiente, y tal que durante el pivotamiento no exista intervalo entre dos piezas sucesivas, siendo el contorno de la tercera porción en su parte inferior, de tal forma que la

10.

puesta en posición de la última pieza de borde sea posible.

15.

20.

25.

6.- Perfeccionamientos según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizados porque comprenden en la parte inferior del costado de una parte de las piezas de borde, resaltes de guiado cuyo espesor es al menos igual a la longitud en que los ejes sobrepasan la pared exterior de la solera.

30.

7.- Perfeccionamientos en soleras de hornos, tal y

como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria
e ilustrado en los adjuntos dibujos.

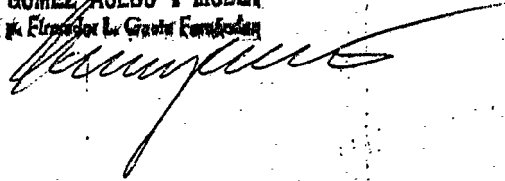
Esta Memoria consta de veintiuna hojas escritas a
máquina por una sola cara.

5.

Madrid, 17 JUL 1975

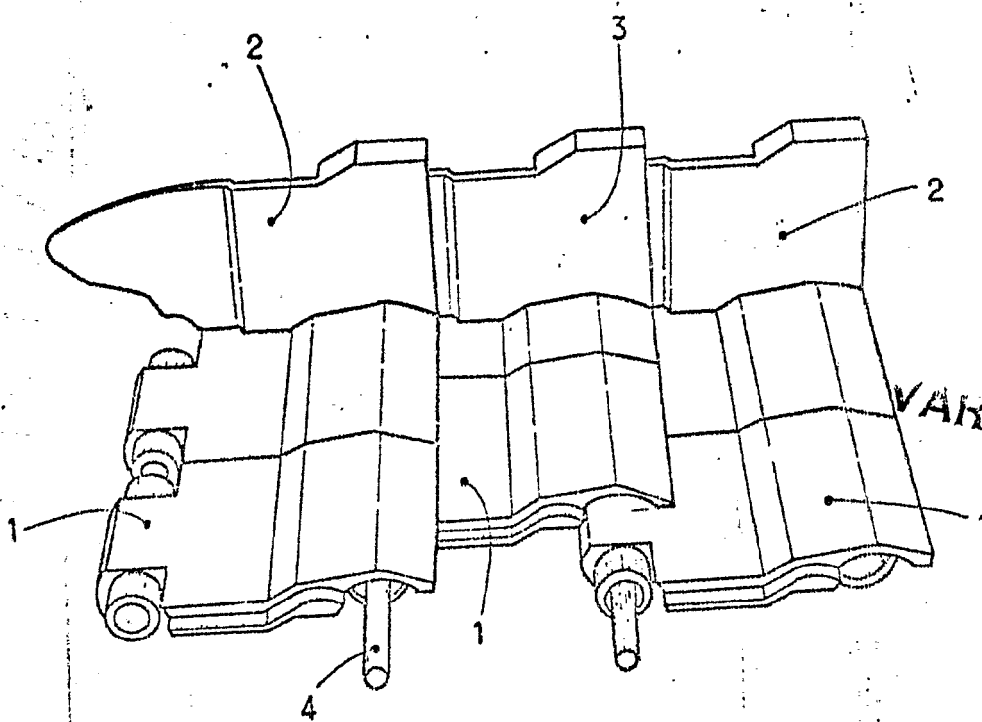
UGINE CARBONE.

A GOMEZ ACEBO Y RODER
E. G. Elcano y La Gran Encarnación



GINE CARBONE
GINE ACIERS

_ Fig. 1 _



VARIABLE LA

19 ENE. 1976

Madrid

L. GOMEZ ACEBO Y REYES
p. p. Elvador L. García Fernández

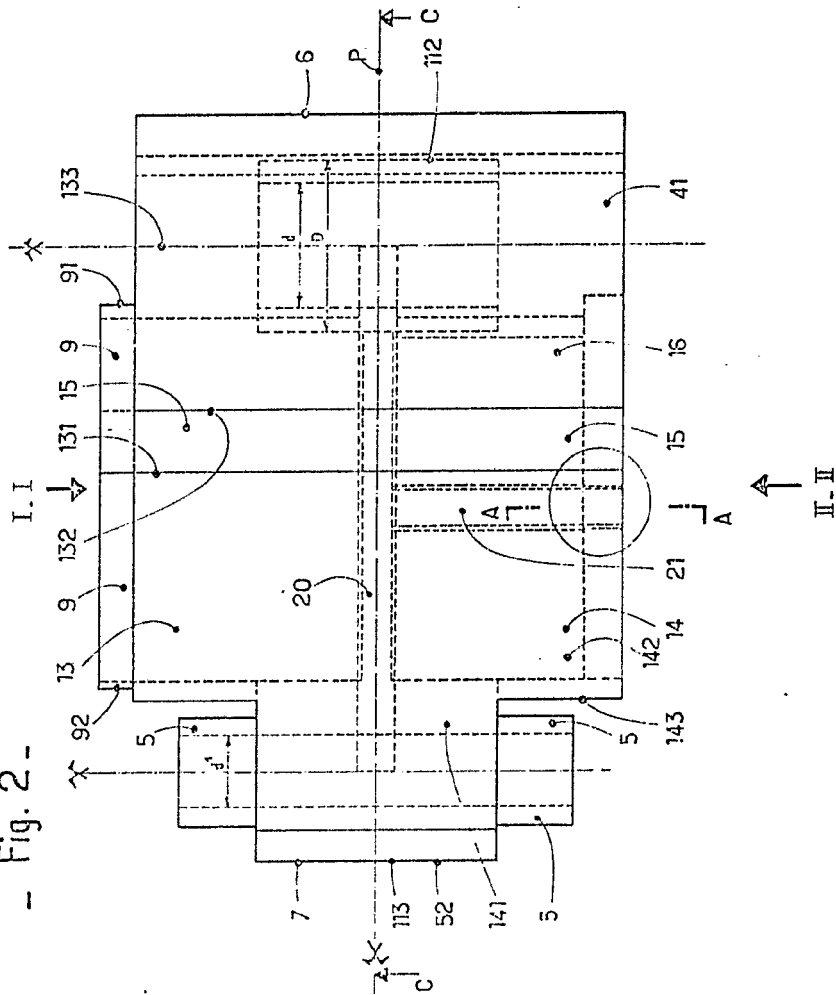
ESCALA VARIABLE

15 GEN 1976

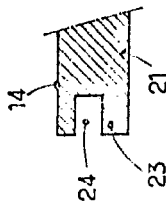
Modelo

Dr. P. Escalera L. Ochoa

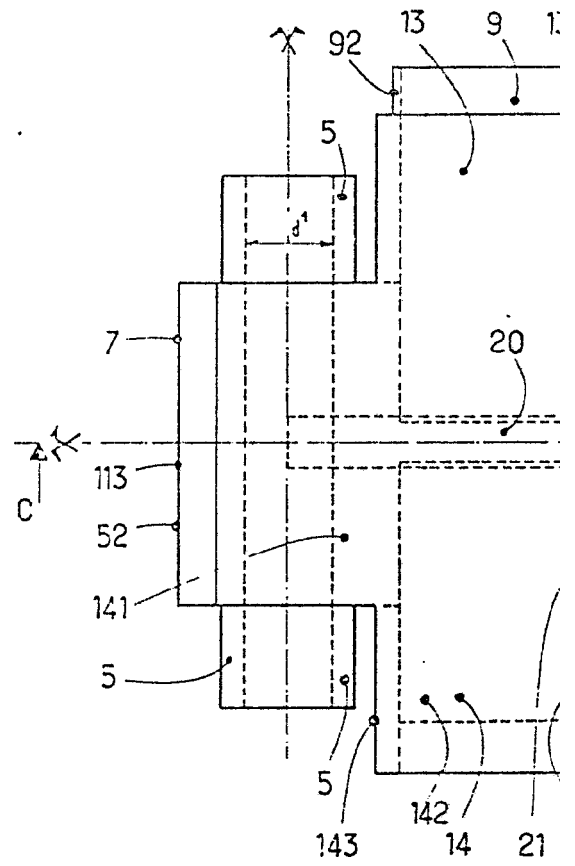
- Fig. 2 -



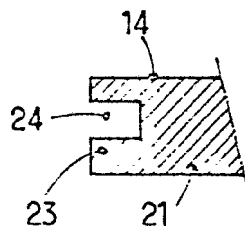
- Fig. 3 -

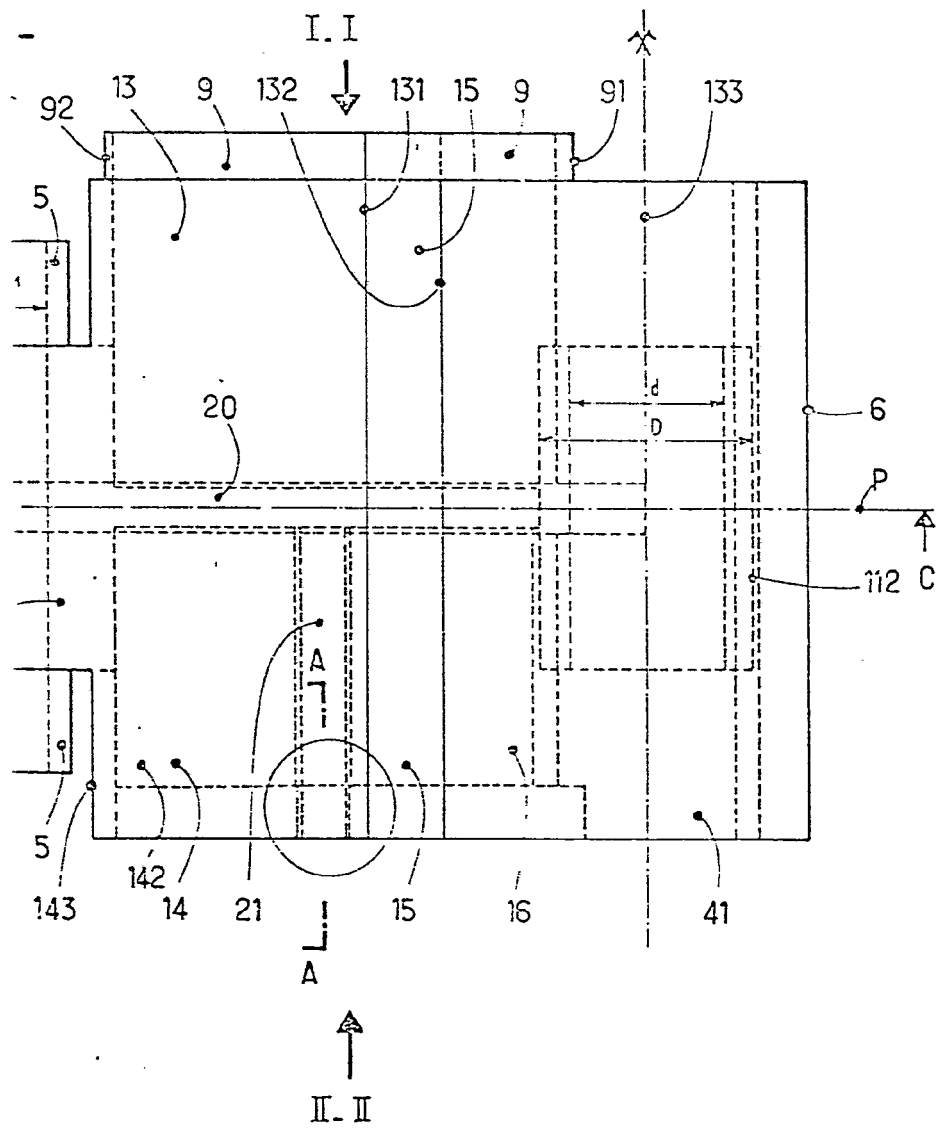


- Fig. 2 -



- Fig. 3 -



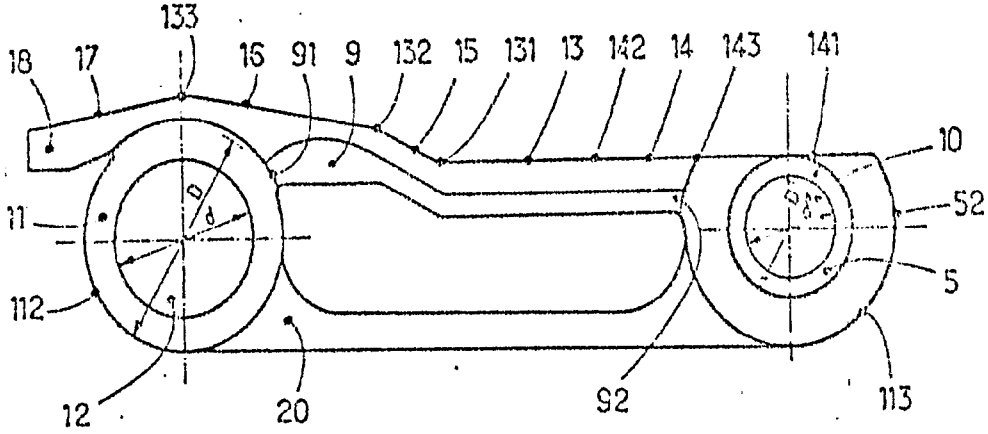


ESCALA
VARIABLE

19 ENE 1976
Madrid
[Signature]
D. p. E. Medor L. Garcia

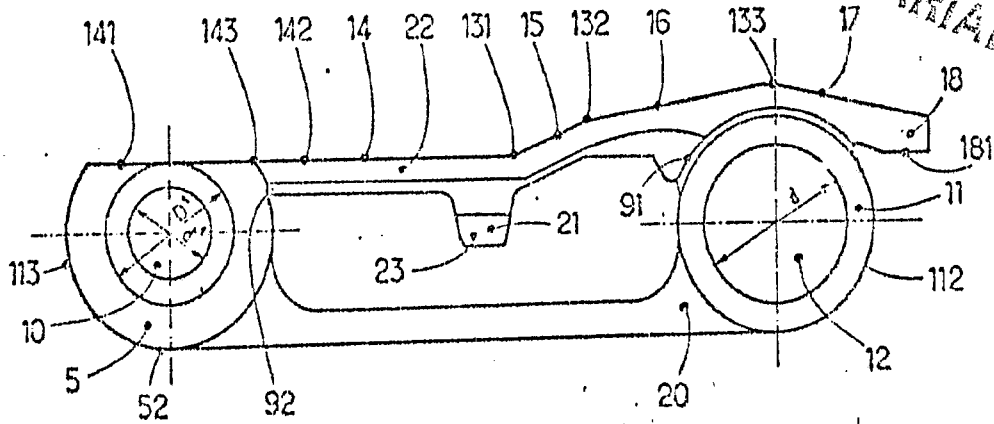
- Fig. 4 -

I. I



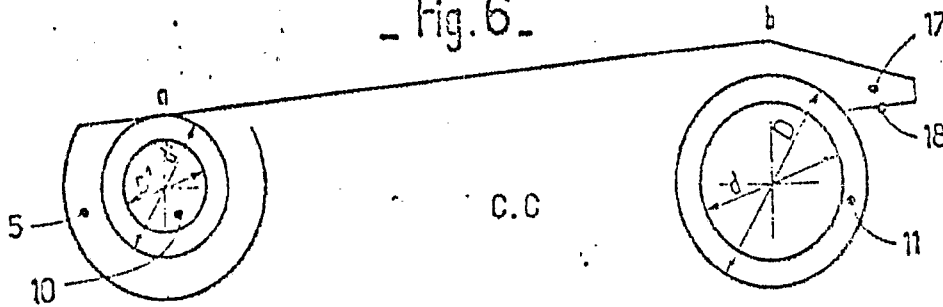
- Fig. 5 -

II. II



ESCALA
VARIABLE

- Fig. 6 -



C.C

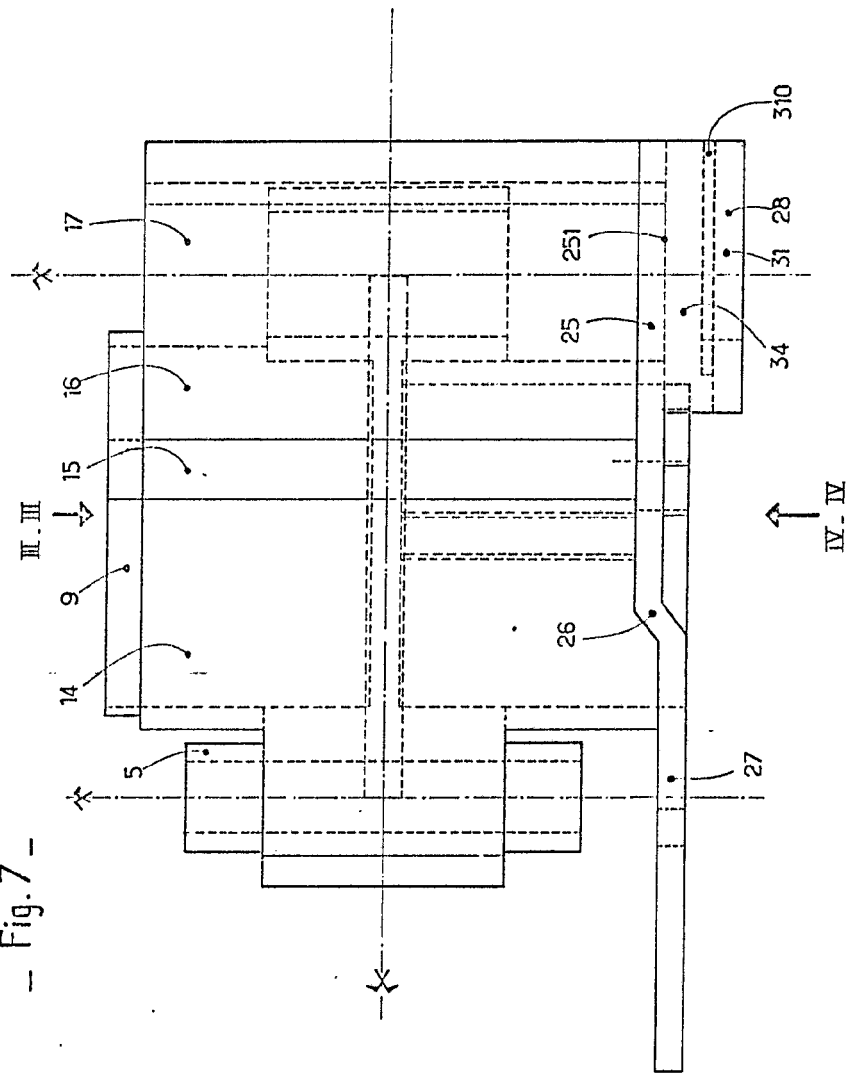
Madrid 19 ENL 1976

[Handwritten signature]
n.º de Registro de la Oficina de Patentes

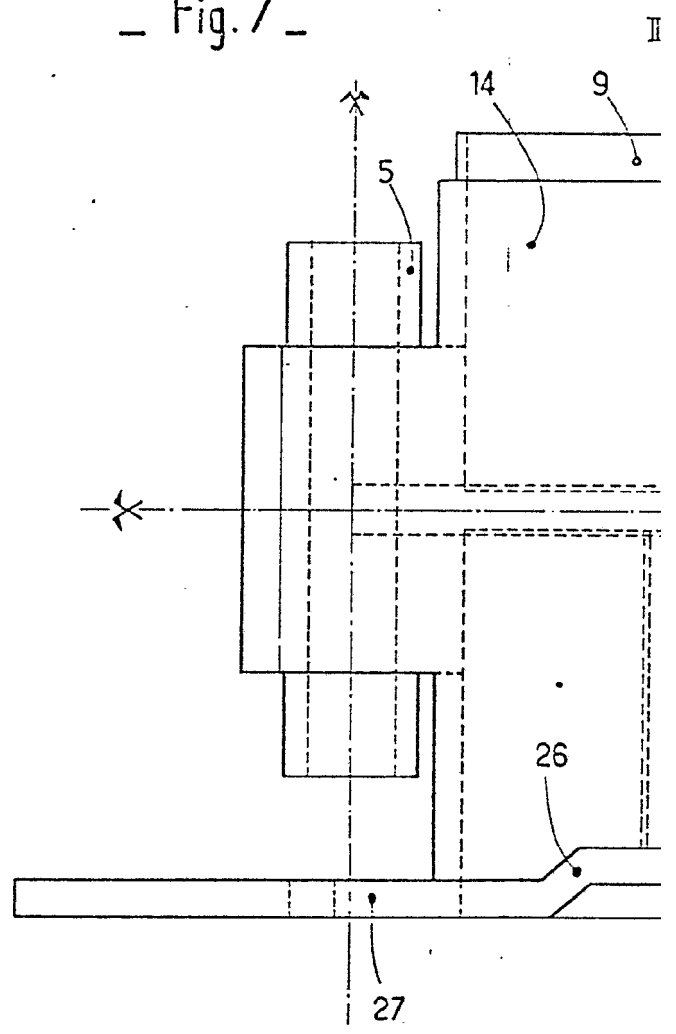
VALUATION

U.S. PAT. OFF.
OFFICE OF THE COMMISSIONER OF PATENTS
WASHINGTON, D.C. 20540
1979

- Fig. 7 -

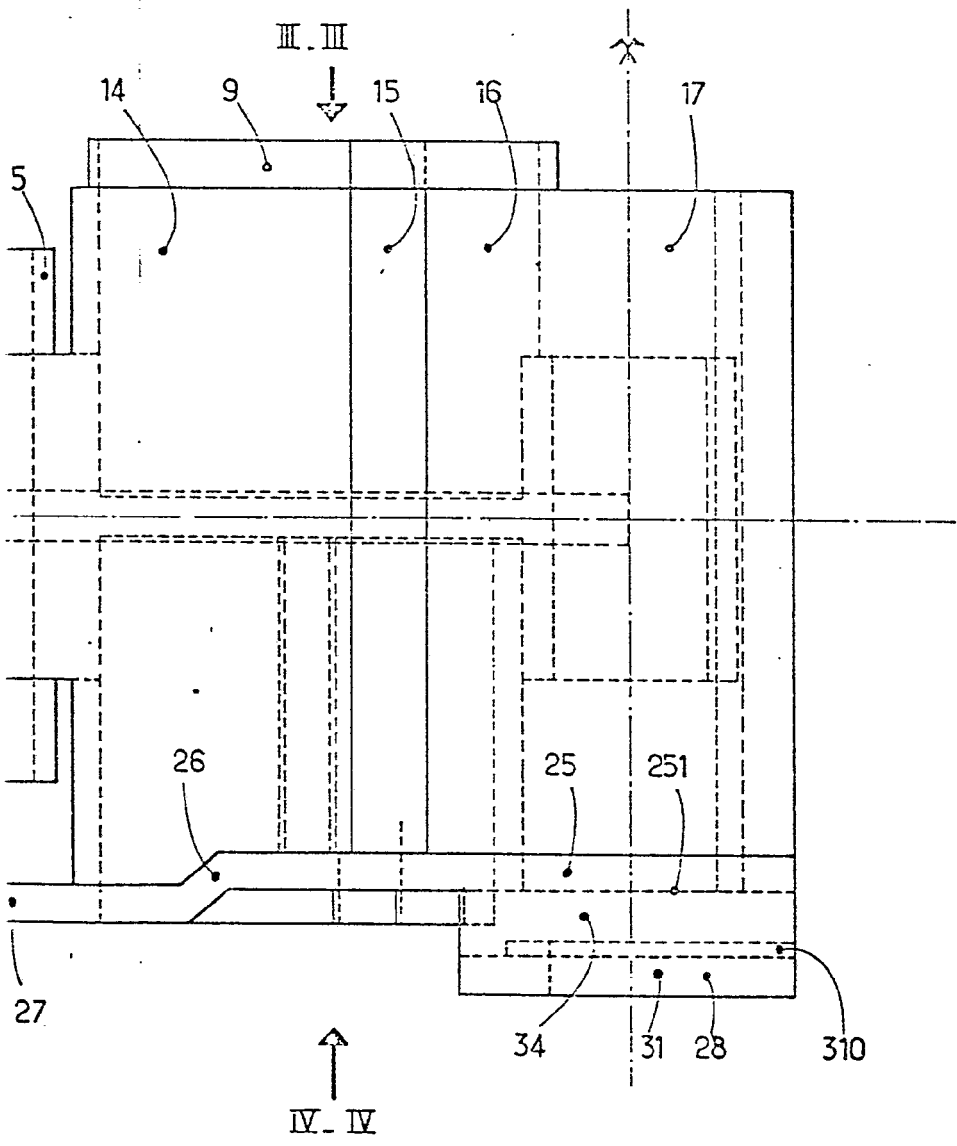


_ Fig. 7 _



II

I

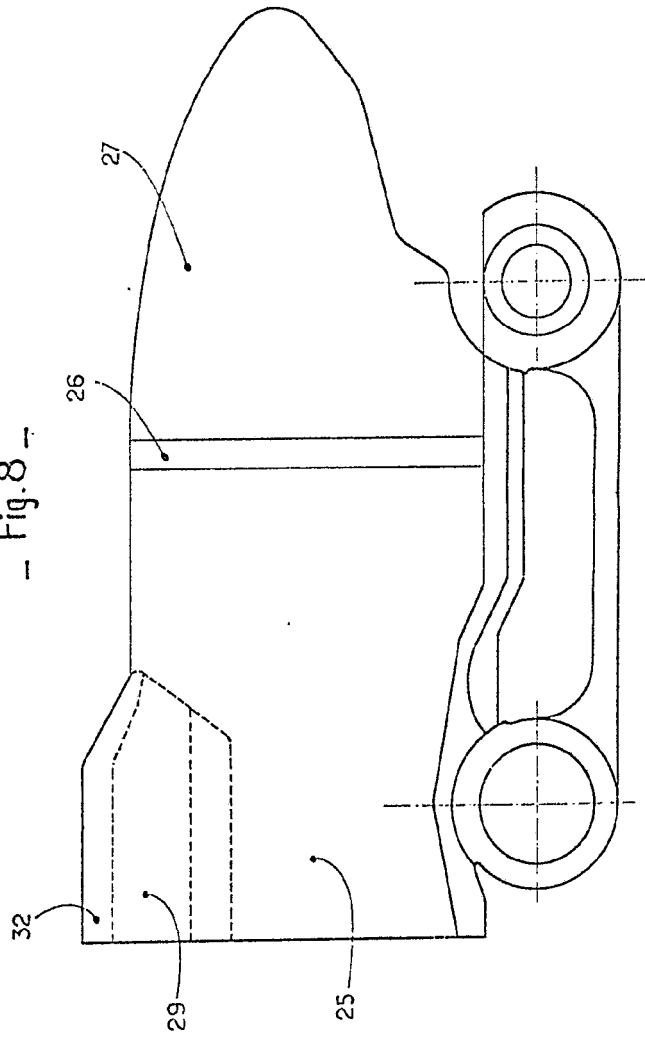


VAN...
E

MAR 10 1970

LEGON...
[Signature]

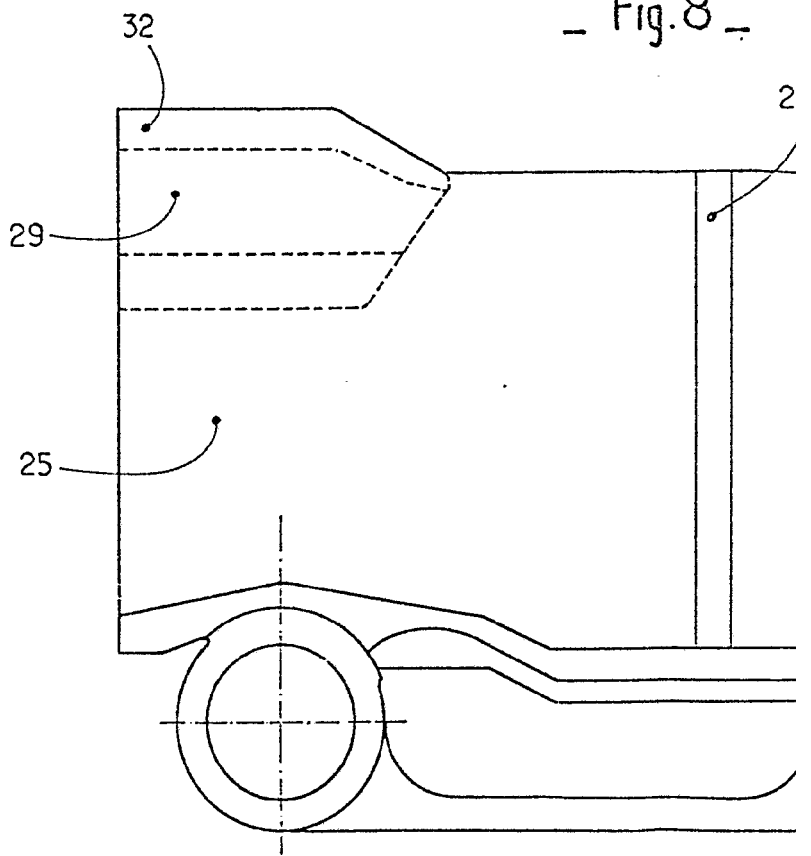
III, III
- Fig. 8 -



APPROVED FOR PUBLICATION

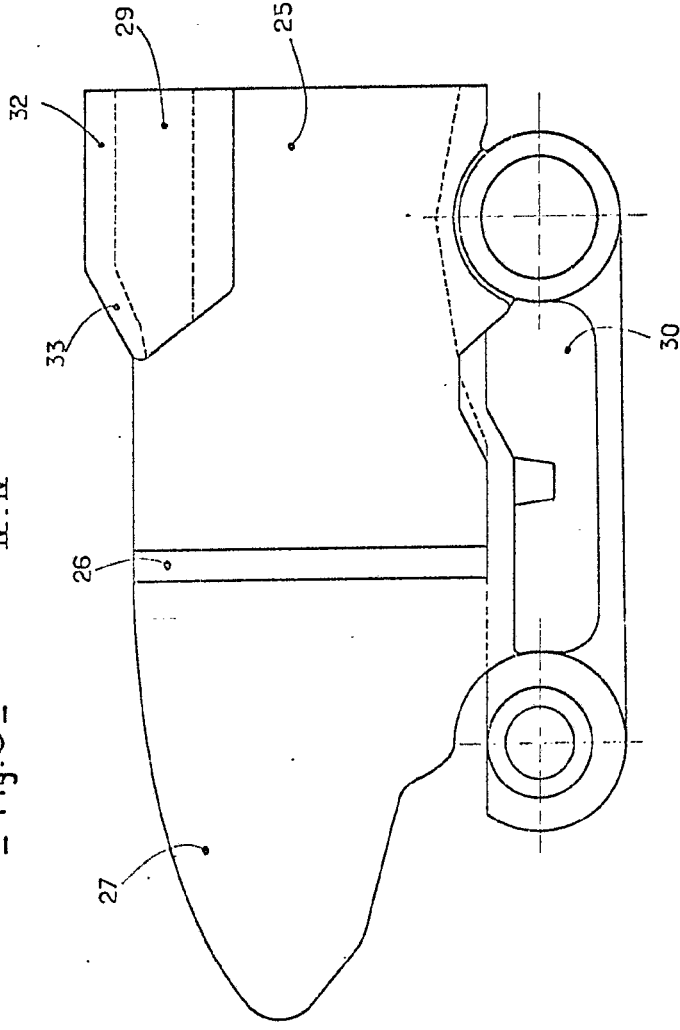
[Handwritten signature]

III. III
_ Fig. 8 _



- Fig. 9 -

IV. IV



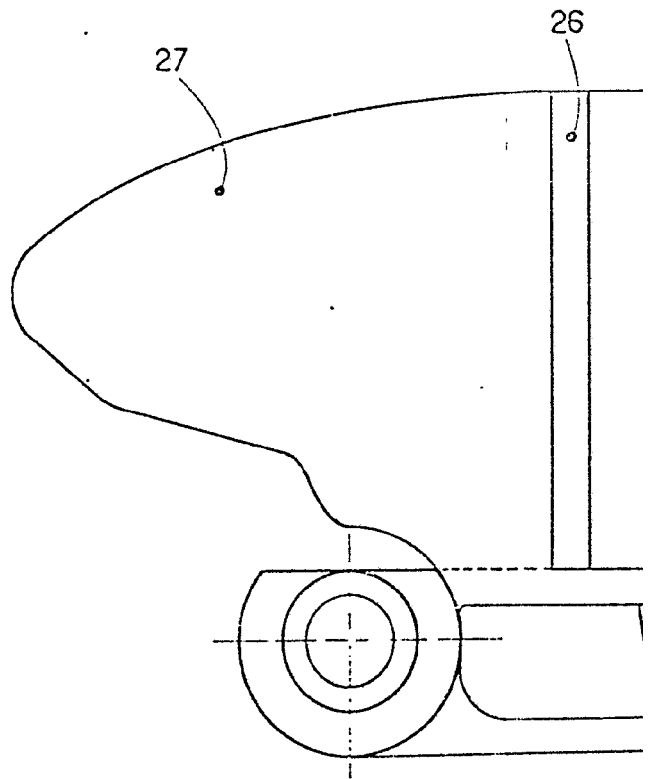
ESC
VAL

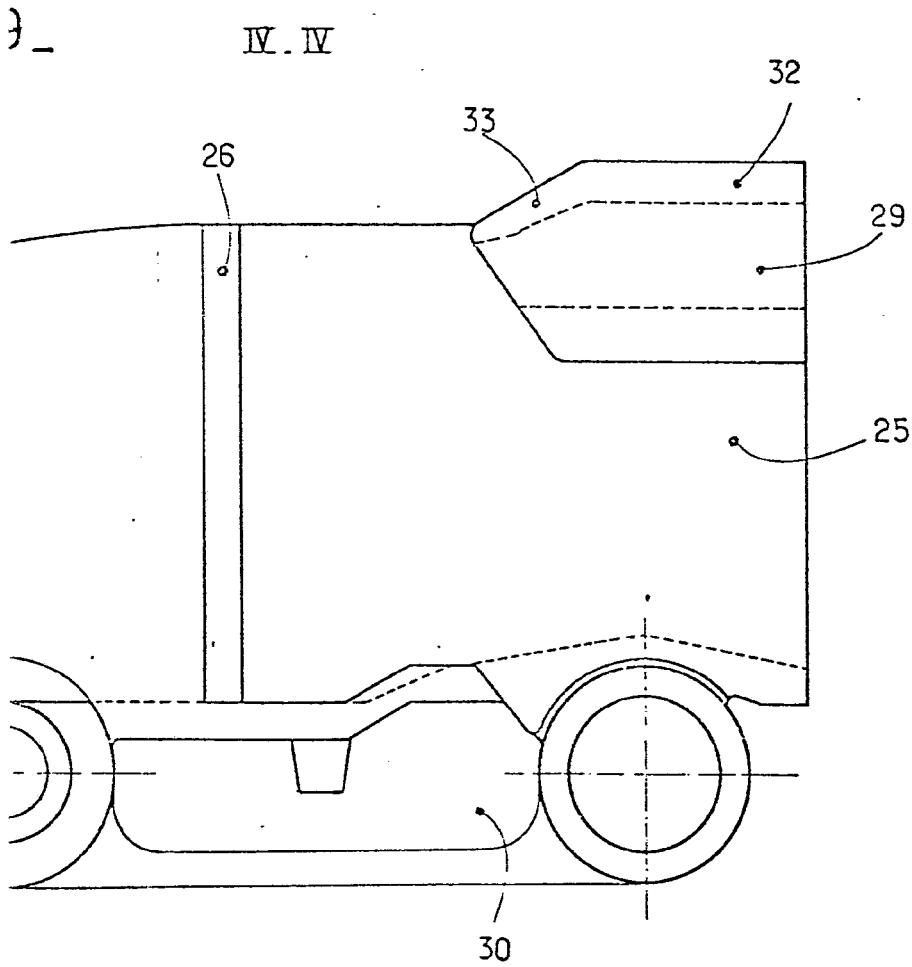
U.S. PATENT OFFICE

[Handwritten signature]

_ Fig. 9 _

IV.

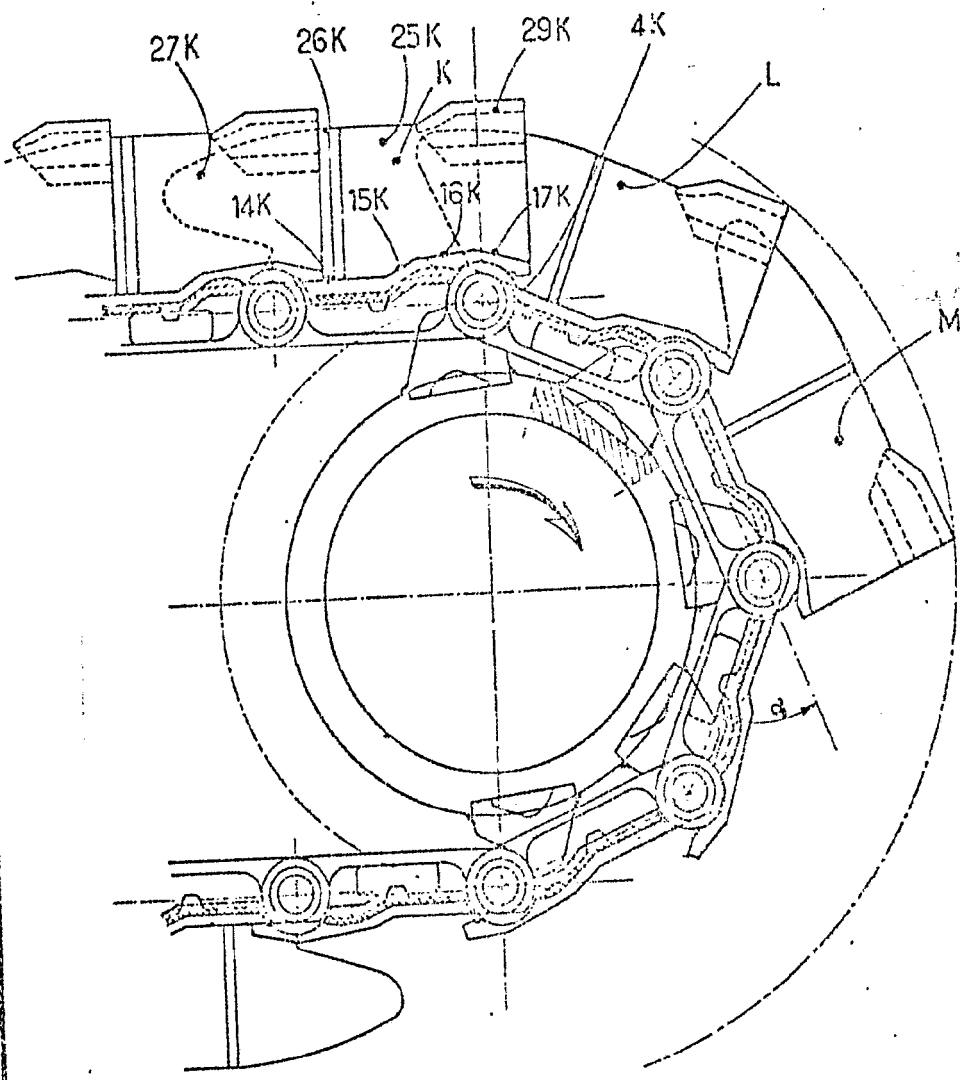




ESC
VAL

40 SHE 976
[Handwritten signature]

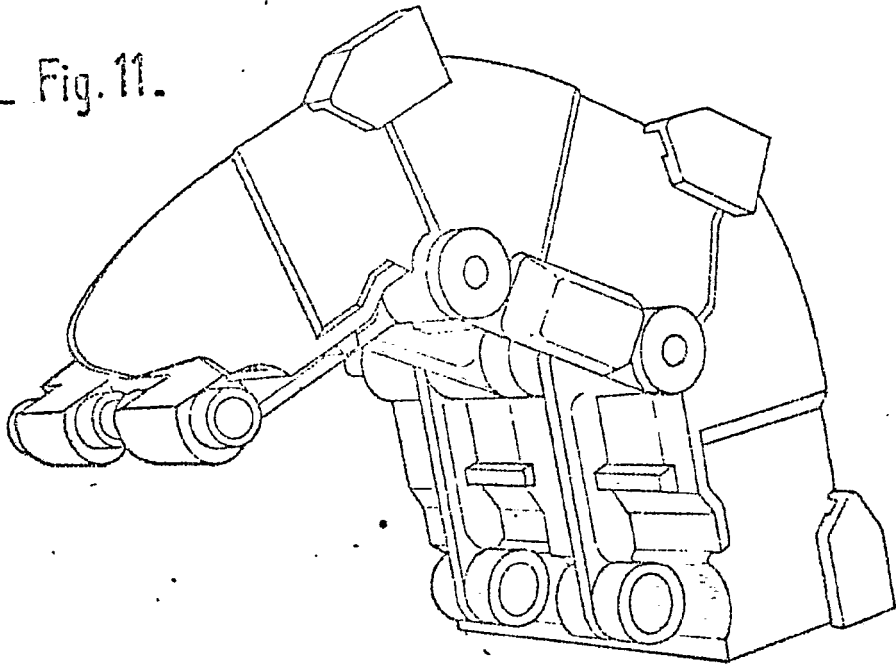
- Fig. 10 -



19 ENE 1976

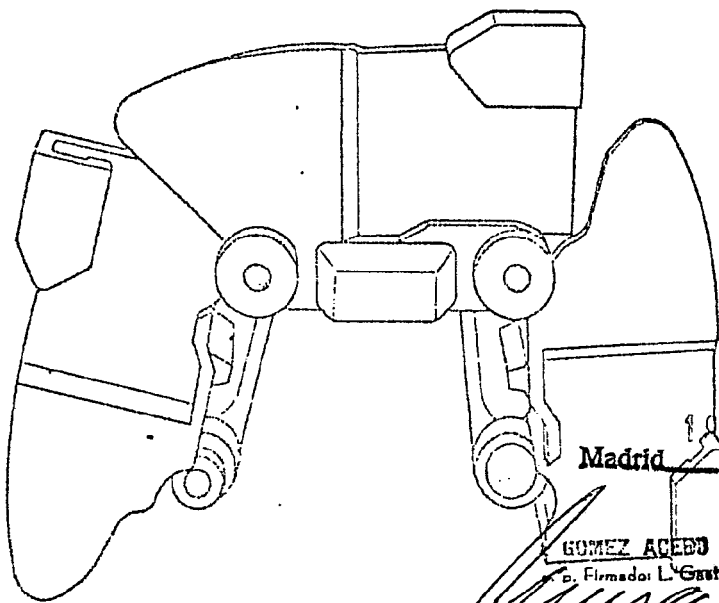
J. GOMEZ ACEVEDO Y CIA
Calle Elmadro, L. Guayaquil

_ Fig. 11.



ESCALA
VARIABLE

_ Fig. 12.



Madrid 10-ENE-1976

GOMEZ ACEBO Y RODRIGUEZ
c. Firmado: L. Castro Fernández