

REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL



ESPAÑA

10	ES	11	NUMERO	10	Y
		21	268791		
		22	FECHA DE PRESENTACION		
			15 Octubre 1981		

CADUCADO
MODELO DE UTILIDAD

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que en el presente documento se exponen el contenido de la memoria adjunta,

60	PRIORIDADES:	62	FECHA	63	PAIS
	61 NUMERO				
	80 22 226		17 Octubre 1980		FRANCIA
	81 17 906		23 Septiembre 1981		FRANCIA

64	FECHA DE PUBLICIDAD	65	CLASIFICACION INTERNACIONAL
			E03 F

66	TITULO DE LA INVENCIÓN
	REGISTRO DE CALZADA PERFECCIONADO

67	SOLICITANTE (S)
	PONT-A-MOUSSON S.A.

68	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	F-54000 NANCY (Francia) 91 Avenue de la Liberation

69	INVENTOR (ES)
	Jean-Louis FREIS, Jean-Claude HAUER y Jacques-Francois OGER

70	TITULAR (ES)

71	REPRESENTANTE
	FRANCISCO JAVIER PLATA - 281 X

1 Este Modelo de Utilidad se refiere a un registro de cal-
zada o analogo del tipo que comprende un cuadro destinado a estar -
empotrado en el revestimiento de la calzada y una tapadera amovible
que coopera con el cuadro. También tiene por objeto proporcionar un
5 registro que, con una tapadera y un cuadro brutos de función, asegu-
re una estabilidad perfecta de la tapadera bajo el efecto de cargas
rodantes, es decir, una ausencia de movimiento hacia un lado u otro
de la tapadera.

A este efecto, se describe un registro del tipo preci-
10 tado, caracterizado porque el cuadro presenta sobre su periferia -
tres superficies de apoyo de doble inclinación hacia abajo en las -
direcciones circunferencial y radial y, entre estas tres superficies,
tres superficies de contraapoyo radiales, presentando la tapadera
seis superficies paralelas respectivamente a estas seis superficies
15 del cuadro y destinadas a cooperar con ellas.

Preferentemente, tanto en la dirección radial como en la
dirección circunferencial, cada superficie de apoyo forma con la hori-
zontal un ángulo comprendido entre el ángulo de rozamiento de las su-
perficie cooperantes del cuadro y de la tapadera y el completamiento
20 de este ángulo. Se consigue entonces una autocerradura y un autocen-
trado de la tapadera por simple gravedad desde el momento en que las
superficies de apoyo de la tapadera se colocan sobre las del cuadro.

Si, por otra parte, las superficies de contraapoyo del
cuadro están inclinadas hacia abajo en voladizo, la tapadera queda

1 bloqueada, es decir que no se puede levantar involuntariamente bajo el efecto de las sollicitaciones a que se ve sometida en servicio en el exterior del ángulo de sustentación definido por los tres puntos de apoyo.

5 Es deseable desde el punto de vista de la distribución de los esfuerzos que las seis superficies estén regularmente repartidas sobre la periferia del cuadro y de la tapadera. En efecto, cuando se ejerce un esfuerzo en el exterior del triángulo de sustentación, el desplazamiento angular sensiblemente idéntico entre las superficies de apoyo y las superficies de contraapoyo alternas conduce a la existencia de dos reacciones aproximadamente simétricas de anti-basculamiento de suerte que los esfuerzos están limitados al seno del material.

10 En un modo de ejecución fácil de moldear, las superficies de apoyo y de contraapoyo están constituidas por caras planas. No obstante, si se tiene en cuenta el movimiento de rotación que realiza la tapadera desde su colocación, así como las tolerancias de fabricación que se encuentran en las piezas fundidas de los servicios municipales de limpieza, esto conduce a menudo, en la práctica, a no observar más que los contactos cuasi-puntiformes entre las superficies activas de la tapadera y las del cuadro, incluso después del matado de los bordes que se produce en servicio bajo el efecto de las cargas rodantes.

20 Se expone a continuación en detalle con la ayuda de los dibujos adjuntos, el objeto de la sollicitud. En estos dibujos.

25 La figura 1 es una vista en perspectiva del cuadro de un

1 registro.

La figura 2 es una vista en perspectiva de la tapa de este registro, vuelta y colocada sobre el suelo.

5 La figura 3 es un esquema de principio que ilustra un detalle del cuadro.

La figura 4 es un esquema en plano del cuadro.

La figura 5 muestra a escala más grande un detalle de la figura 4.

10 La figura 6 es un esquema de principio, en corte desarrollado, de la circunferencia del registro, con exageración de ciertas partes con vistas a dar una mayor claridad.

Y la figura 7 es una vista análoga de una variante del registro.

15 El registro de calzada representado en las figuras 1 y 2 está constituido por dos piezas, por ejemplo de fundición en bruto, a saber, un cuadro 1 y una cobertura o tapa de cierre 2.

20 El cuadro 1 está destinado a estar empotrado en el revestimiento de la calzada en el extremo superior de una chimenea cilíndrica (no representada). Este cuadro comporta una pared cilíndrica 3 de eje vertical X-X de cuyo extremo inferior parten una placa base de apoyo horizontal 4 hacia el exterior y un collarín 5 hacia el interior.

25 El collarín 5 está interrumpido en tres emplazamientos 6 espaciados angularmente 120° unos de otros de modo que se definen tres sectores 7. En medio de su longitud, cada sector 7 está deformado hacia arriba y presenta un saliente 8 que forma tres lados de un quadri-

1 látero, constituyendo el lado superior la cara plana de apoyo 9 incli-
nada a la vez en el sentido radial, hacia abajo a partir de la pared 3,
y en sentido circunferencial, hacia abajo en sentido horario. Además,
el extremo hacia arriba, con respecto al sentido horario, de cada sec-
5 tor 7 forma un sobrespesor 10 cuya cara de extremo hacia arriba cons-
tituye una cara plana de retención o contraapoyo 11 que está, por una
parte, inclinada hacia abajo en voladizo y, por otra, vista en plano,
orientada radialmente.

Las caras 11 están desplazadas circunferencialmente 60° -
10 con respecto a las caras 9 y se encuentran situadas totalmente debajo
de estas caras 9.

La tapa 2 es un disco circular cuyo diámetro es ligeramen-
te inferior al diámetro interior de la pared cilíndrica 3. Su cara
superior lleva relieves antiderrapantes (no representados), y su cara
15 inferior seis salientes periféricos y una nervadura de refuerzo rígida.

Los salientes de la tapa comprenden tres bloques 12 y tres
salientes 13 aproximadamente verticales de forma alargada, distribui-
dos alternativamente todos ellos a 60° alrededor de la tapa. En posi-
ción de servicio de la tapa, cada bloque 12 presenta una superficie
20 interior de apoyo 14 paralela a la cara 9, es decir una doble inclina-
ción, y cada saliente 13 presenta en su extremidad, sobre un lado, una
superficie radial de retención o contraapoyo 15 paralela a una cara -
11.

La nervadura comporta un collar cilíndrico central 16 desde donde par-
25 ten hacia los bloques 12 tres nervaduras 17.

1 La figura 3 ilustra la doble inclinación sobre la horizontal de cada cara 9: una inclinación α en el sentido circunferencial y una inclinación β en el sentido radial.

5 Asimismo la figura 5 ilustra la inclinación δ sobre la horizontal de una cara cualquiera 11A y el ángulo ξ que forma esta cara 11A con la horizontal en un plano de sección P perpendicular a un eje de basculamiento B-B' (Fig.4) juntando el apoyo 9 opuesto a la cara 11A a otro apoyo 9.

10 Si ψ designa el coeficiente de rozamiento de las superficies 14 y 15 sobre las caras 9 y 11, se cumplen las condiciones siguientes:

$$\psi < \alpha < 90^\circ - \psi \quad (1)$$

$$\psi < \beta < 90^\circ - \psi \quad (2)$$

$$\xi < \alpha + 2 \quad (3)$$

15 Las figuras 3 y 5 y las relaciones (1) a (3) se aplican igualmente a las superficies 14 y 15, respectivamente, de la tapa 2. A modo de ejemplo, para las piezas de fundición, se puede tener $\psi=20^\circ$ y α y β del orden de 30 a 45°.

20 Cuando se coloca la tapa en su lugar, se la coloca coaxialmente a la pared 3 del cuadro de modo que las superficies 14 estén aproximadamente verticales a las caras 9, con lo que los salientes 13 se insertan libremente en las interrupciones 6 del collarín 5.

25 Gracias a la condición (1) indicada más arriba, la tapa desciende por sí misma girando alrededor de su eje por simple gravedad, gracias a la condición (2), durante este descenso se efectúa un auto-

1 centrado de la tapa.

5 El descenso de la tapa se para cuando sus superficies 15 entran en contacto con las caras de retención 11 del cuadro, como se representa en la figura 6. En esta posición, la tapa es perfectamente estable y no se puede mover hacia un lado u otro: si se aplica un esfuerzo en el interior del triángulo de sustentación definido por las tres caras 9, se equilibra por la simple reacción de estas caras. Hay que hacer notar que gracias a la presencia del ángulo β , la tapa se apuntala sobre las tres caras 9 que, por esta inclinación, procuran un efecto de bóveda que permite una geometría aligerada de la tapa; si el efecto se aplica en el exterior del ángulo de sustentación (punto A de la Figura 4), la tapa es sometida a esfuerzo de basculamiento alrededor del eje horizontal definido por los dos apoyos 9 adyacentes.

15 Pero, si se designa con d la distancia en proyección horizontal de este eje a las otras retenciones 11 opuestas al punto A, esta distancia d , la diferencia de nivel h entre los centros B de las caras de apoyo 9 y los C de las caras de apoyo 11, y el ángulo ϵ se eligen de modo que, en el plano p que es el de la figura 6, el círculo \angle centrado en B y que pasa por C corta netamente la cara de retención 11 hacia arriba (figura 6). Esto asegura una retención eficaz contra el basculamiento de la tapa. La relación (3) indicada más arriba permite evitar todo atoramiento en esta posición.

25 Por consiguiente, la tapa es perfectamente estable. Si además, $\epsilon < 90^\circ$ (caras 11 en voladizo), como en el ejemplo considerado,

1 la tapa está igualmente cerrada, es decir que no se puede levantar más que por una intervención voluntaria haciéndola girar en el sentido - contrario al de las agujas del reloj. La tapa se cierra entonces automa-
ticamente, se autocentra, se autobloquea y apunta.

5 No obstante, si no se desea el bloqueo, es posible conservar las otras propiedades de la tapa dando al ángulo ϵ un valor - igual o superior a 90° , como se representa en la figura 7, siempre que las otras condiciones enunciadas más arriba permanezcan verificadas.

10 Sólo la masa de la tapa y los rozamientos se oponen entonces a su extracción vertical, y las caras 11 aseguran únicamente las funciones de retención y de antibasculamiento.

15 En la práctica, los contactos 14-9 y 15-11 son en principio puntiformes; después se produce un matado del metal hasta que las superficies de contacto se convierten en suficientes para soportar los esfuerzos.

20 Las condiciones indicadas más arriba se refieren a la posición definitiva de la tapa después del matado. Por otra parte, se puede pensar en prever caras activas 9 y 11 más duras sobre el cuadro (otro material o tratamiento térmico) para limitar el matado a las superficies activas 14 y 15 de la tapa y evitar todo riesgo de incrustación de estas superficies en las caras 9 y 11 o la inversa.

25 Además, la tapa no desciende jamás perfectamente coaxial al cuadro. De hecho, una primera superficie 15 topa con la cara 11 asociada que se convierte en centro de rotación; después una segunda superficie 15 hace lo mismo. Entonces se puede hacer que la tapa conti-

núe desplazándose hasta un tercer contacto 15-11 o bien que se inmovilice en esta posición de preequilibrio, con sólo cinco puntos de contacto. En este caso, las primeras cargas rodantes excéntricas harán posteriormente que se deslice la tapa hasta conseguir un sexto punto de contacto 15-11.

Como variante, se puede prever una ligera disimetría circunferencial de las superficies de apoyo y/o de retención en el plano horizontal, por ejemplo 118° - 118° - 124° a fin de evitar una sola posición de montaje de la tapa sobre el cuadro y, en consecuencia, de conservar siempre la misma apariencia de las superficies de contacto. En este caso, es útil proveer la tapa y el cuadro de una marca de posicionamiento angular para facilitar la tarea del operario.

Como una variante más, la tapa puede tener una forma general distinta a la de un disco; puede comportar, por ejemplo, un alma superior plana y una falda periférica dirigida hacia abajo. Además los seis salientes 12 y 13 de esta tapa pueden igualmente estar realizados en voladizo radial exterior.

El invento se aplica, por supuesto, igualmente a las alcantarillas o a cualquier otro dispositivo obturador de inspección de acceso subterráneo.

Por supuesto, las superficies calificadas de verticales en la presente descripción están en realidad ligeramente inclinadas siguiendo un ángulo de destalonado que permite un vaciado fácil.

N O T A

En resumen, la presente solicitud recaerá sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

1
5
10
1.- Registro de calzada perfeccionado, caracterizado por-
que siendo del tipo que comprende un cuadro destinado a estar empo-
trado en el revestimiento de la calzada y una tapadera amovible que
coopera con el cuadro, el cuadro presenta sobre su periferia tres -
superficies de apoyo de doble inclinación hacia abajo en las direc-
ciones circunferencial y radial y, entre estas tres superficies, -
tres superficies de contra-apoyo radiales, presentando la tapadera
seis superficies paralelas respectivamente a estas seis superficies
del cuadro y destinado a cooperar con ellas.

2.- Registro de calzada perfeccionado, según la reivindi-
cación 1, caracterizado porque las superficies de contraapoyo están...
situadas totalmente debajo de las superficies de apoyo.

15
3.- Registro de calzada perfeccionado, según una de las
reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el círculo centrado so-
bre un eje de basculamiento y que pasa por el centro de las superfi-
cias de contraapoyo asociadas, corta netamente estas superficies ha-
cia arriba.

20
4.- Registro de calzada perfeccionado según una de las
reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque, en la dirección radial,
cada superficie de apoyo forma con la horizontal un ángulo compendi-
do entre el ángulo de rozamiento de las superficies que cooperan con
el cuadro y la tapadera y el complemento de este ángulo.

25
5.- Registro de calzada perfeccionado, según una cualquie-
ra de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque, en la direc-

1 ción circunferencial, cada superficie de apoyo forma un ángulo con la horizontal comprendido entre el ángulo de rozamiento de las superficies que cooperan con el cuadro y la tapa y el complemento de este ángulo.

5 6.- Registro de calzada perfeccionado, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque las superficies de contra-apoyo del cuadro están inclinados hacia abajo en voladizo.

10 7.- Registro de calzada perfeccionado, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las superficies de contraapoyo del cuadro miran hacia arriba.

15 8.- Registro de calzada perfeccionado, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la inclinación de las superficies de contraapoyo en un plano de corte perpendicular a los ejes del basculamiento asociadas, es superior a la inclinación circunferencial de las superficies de apoyo aumentado dos veces el ángulo de rozamiento de las superficies que cooperan con el cuadro y la tapa.

20 9.- Registro de calzada perfeccionado, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las tres superficies de contraapoyo están desplazadas 60° en el sentido circunferencial con respecto a las tres superficies de apoyo.

25 10.- Registro de calzada perfeccionado, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las seis superficies están regularmente distribuidas sobre la periferia del cuadro y de

la tapa.

11.- Registro de calzada perfeccionado, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las seis superficies están aproximadamente distribuidas regularmente sobre la periferia del cuadro y de la tapa, pero presentan una ligera disimetría alrededor del eje del registro, y porque la tapa y el cuadro llevan cada uno de ellos una señal de posicionamiento angular.

12.- Registro de calzada perfeccionado, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las superficies de apoyo y de contraapoyo del cuadro o de la tapa, son más duras que el resto del registro.

13.- REGISTRO DE CALZADA PERFECCIONADO.

Según se describe en la presente memoria descriptiva que consta de doce hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos.

Madrid, 15 Octubre 1981

Francisco Javier Plaza

P. P.



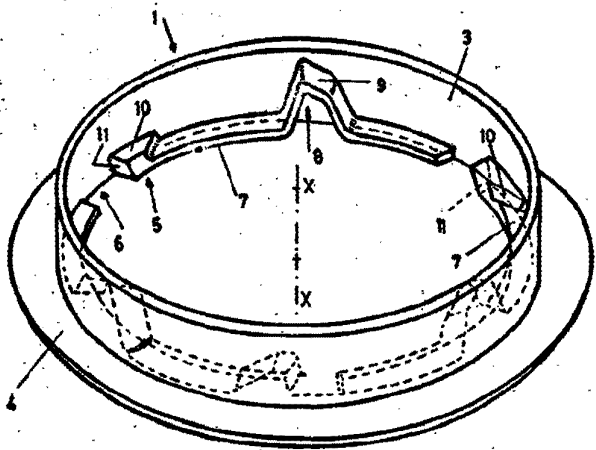


FIG. 1

FIG. 4

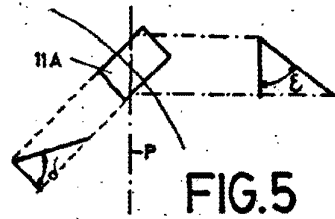
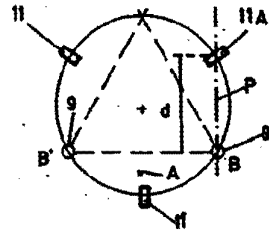


FIG. 5

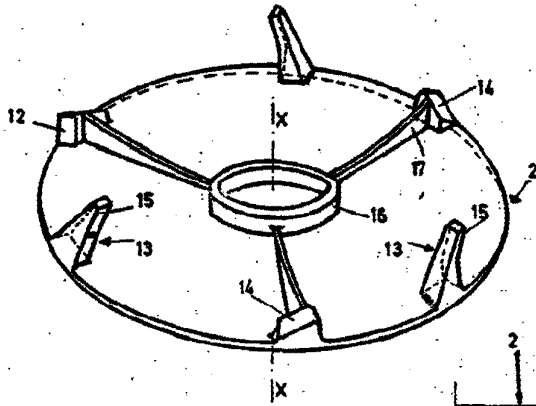


FIG. 2

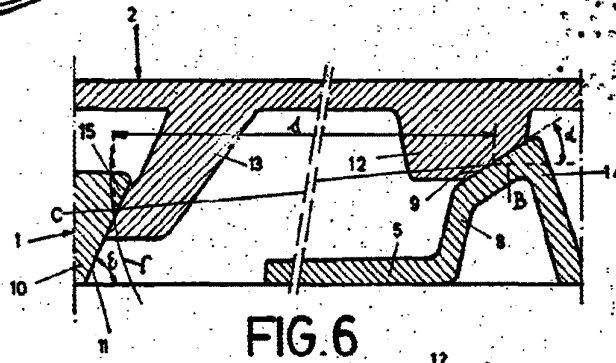


FIG. 6

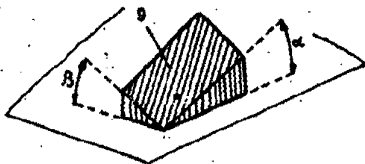


FIG. 3

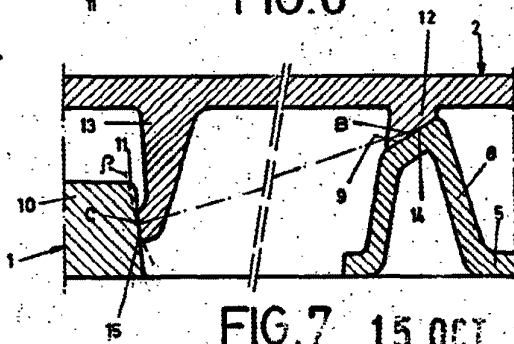


FIG. 7 15 OCT. 1981

Francisco Javier Plaza
P. R.

ESCALA VARIABLE