

295247

P. 25.797

3633/s

14 FEB 1964



295247

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud de
PATENTE DE INTRODUCCION
formulada el 13 de Enero de 1964, con el N° 295.247
en
E S P A Ñ A
por DIEZ años
a nombre de OLDENBURGER BETONSTEINWERKE G.m.b.H., entidad
alemana, establecida en 2906 Wardenburg, República Fede-
ral Alemana, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE
ADOQUINES ESPECIALMENTE HECHOS DE HORMIGON"

5 El invento se refiere a un adoquín ensamblable
para formar por dentado contrapuesto una trabazón, ladri-
llo que en especial está fabricado de hormigón. Adoqui-
nes de hormigón o materiales similares con entrantes y sa-
lientes que sirven para su ensamblado por dientes ya se
conocen en muchas formas de realización, en especial con
un perfil en doble T o en Z. La práctica ha demostrado
que por el enganchado o el ensamblado por dientes de ta-
les adoquines colocados uno detrás de otro o uno al lado



de otro surgen frecuentemente roturas, porque los adoquines con perfil de doble T son demasiado débiles en la parte central y las partes de los adoquines en forma de Z que forman un ángulo de 45° son muy frágiles en el vértice del dobléz:

5

Una desventaja esencial de un adoquinado con tales piedras consiste además en el hecho de que un adoquinado en curva sólo resulta posible cimentando los espacios libres en forma de cuña que se originan entre los adoquines así como intercalando trozos obtenidos partiendo a golpes adoquines completos.

10

También se conoce ya un adoquinado consistente en piedras o placas que se solapan mutuamente, cuyas superficies laterales se extienden alternativamente inclinadas hacia arriba o hacia abajo, teniendo éstas paredes laterales con superficie cuadrada, en la parte superior un curso vertical y estando inclinadas uniformemente hacia dentro, respectivamente hacia fuera en la parte inferior en cada pareja de superficies laterales opuestas. Estos adoquines conocidos pueden tener una superficie cuadrada o pueden fabricarse también con una superficie limitada por líneas curvas. Por el hecho de que en un adoquinado con estas piedras las superficies laterales yuxtapuestas de los adoquines no se engarzan por dentado, sino se solapan en su parte inferior resulta la desventaja esencial de que entre los adoquines se formen juntas relativamente amplias, que tienen que ser rellenadas con asfalto, alquitrán o masas bituminosas, lo que exige un notable gasto adicional de material y de jornales.

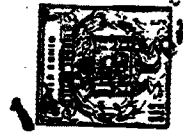
15

20

25

30

Puesto que las superficies laterales de los adoquines

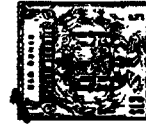


sólo se solapan en su parte inferior, resulta muy fácil
mente posible que los adoquines se desplacen en cualquier
dirección debido a las cargas originadas por vehículos.
Con estos adoquines conocidos no es posible efectuar un
5' adoquinado en curva.

También se conoce ya una placa en forma de U,
una de cuyas superficies laterales, la que formado el en
samble queda perpendicular a la dirección de tráfico, -
presenta un hueco mientras que la superficie lateral o-
10 puesta está dotada de un saliente de las mismas dimensio
nes. Puesto que las superficies laterales que se encuen
tran en la dirección longitudinal de la vía están reali
zadas planas, sólo existe en una dirección engranaje en
tre las placas vecinas de un adoquinado. Como consecuen
15 cia de la longitud relativamente grande de los lados de
estas placas tiene pleno efecto la aspiración sobre las
juntas entre placas ocasionada por los neumáticos de los
vehículos, con lo cual se afloja de manera desventajosa
la unión de placas. Tampoco con esta placa se puede hacer
20 un adoquinado en curva.

La finalidad del invento consiste en evitar las
desventajas de los adoquines y placas para adoquinado co
nocidos y en crear adicionalmente un adoquinado adecuado
para curvas.

25 El invento consiste en que el adoquín con una
forma en planta imaginaria rectangular casi cuadrada pre
senta en uno de los lados de su forma en planta un hueco
en forma de trapecio, que está dispuesto simétrico res
pecto a una línea de simetría que corta perpendicularmen
30 te a ese lado de la forma en planta, en que hacia el lado



de la forma en planta opuesto al (primer) lado de la forma en planta se extiende un saliente simétrico respecto a la línea de simetría, saliente formado por rebajes laterales y que en su parte delantera en una zona en forma de trapecio tiene la misma forma y aproximadamente la misma área que el hueco; en que las esquinas del adoquín de limitadas por el (primer) lado de la forma en planta y los dos lados restantes de la forma en planta están achafanados concordantemente, y en que cada hueco se encuentra limitado entre la raíz del resalte y el (primer) lado de la forma en planta por dos planos frontales, de los cuales el uno se extiende perpendicularmente a la línea de simetría y el otro formando un ángulo con ella, coincidiendo estos lados frontales en longitud y situación angular con los dos lados situados en la parte opuesta de la línea de simetría junto al hueco.

Con esta configuración de los adoquines resulta un engranaje recíproco, que imposibilita en todos los sentidos el deslizamiento de cualquiera de los adoquines. El tamaño de un adoquín de este tipo puede elegirse de tal manera, que nunca sea necesario que un adoquín solo tenga que soportar la carga, de modo que por ejemplo la rueda de un automóvil sea sostenida simultáneamente al menos por dos o tres adoquines y la rueda de un camión, según el tamaño de los neumáticos, al menos por tres o cuatro adoquines.

Para el adoquinado de curvas se utilizan para la compensación o el relleno de huecos igualmente adoquines que tengan la forma base de una Y mayúscula, pero estrechándose los brazos en dirección hacia el centro de

2017



curvatura del trazado, mientras que la pata o el rabo se hace más corto. En función de si los adoquines han de emplearse como pieza normal, pieza de borde o margen o pieza para curvas, se distinguen en su configuración. Pero todos se caracterizan por la misma forma base, que puede ser designada como aproximadamente en forma de Y.

Como consecuencia de que las partes laterales de los adoquines son relativamente cortas y están dispuestas bajo ángulos distintos, no llega a tener efecto la succión de los neumáticos de los vehículos que se origina a velocidades elevadas, con lo que al menos se dificulta, a no ser que se excluya del todo, el que se aflojen piezas sueltas de una trabazón. Las piezas para curvas previstas para el adoquinado de curvas así como las piezas de relleno, que constituyen fracciones de la superficie en Y, se acoplan de tal modo en los espacios que han quedado sin ocupar, a causa de la forma que tienen, que en ningún punto puede haber lugar a desplazamiento del adoquinado.

A causa del dentado no pueden presentarse oquedades y combaduras en el adoquinado cuando seda el funcionamiento. La succión de los neumáticos de los vehículos que surge a velocidades elevadas tampoco tendrá apenas efecto sobre los rellenos de juntas, puesto que con la forma que tienen los adoquines las juntas están desplazadas de tal modo en dirección transversal, longitudinal y diagonal que la junta más larga sólo tiene una longitud restringida. Por el hecho de que las juntas se extienden en las direcciones más variadas, se logra cierta rugosidad así como posibilidad de agarre y con ello

205217



5 aumento en la seguridad para el tráfico en el adoquina-
do con trabazón, que es también adecuado para el afirma-
do de caminos para ciclistas, gasolineras, garajes, en-
tradas en puertos, pasos por graneros, naves de talleres,
etc.

En el dibujo se ha representado diversas for-
mas de realización de los adoquines de acuerdo con el in-
vento. Representan:

10 las figuras 1 y 2, un adoquín normal, en vista
en planta y en representación en perspectiva,

las figuras 3 y 4, un adoquín para borde, en
vista en planta y en perspectiva,

las figuras 5 hasta 7, cada una un adoquín pa-
ra curvas, en vista en planta,

15 la figura 8, un adoquinado con adoquines nor-
males y para bordes,

la figura 9, un adoquinado en curva.

En primer lugar, las figuras 1 y 2 muestran un
adoquín normal en vista en planta y en perspectiva. Par-
20 tiendo de una forma en planta imaginaria rectangular G
con sus lados frontales G1, G2, G3, y G4 tiene el adoquín
sobre el lado frontal superior de la forma básica G1 un
hueco 2 en forma de trapecio dispuesto simétrico respec-
to a la línea de simetría 1. En el lado frontal de la for-
25 ma básica opuesto al hueco 2 en forma de trapecio G2 se
encuentra un saliente que se extiende también simétrico
respecto a la línea de simetría 1 y se compone de las zo-
nas 3a y 3b, cuya zona exterior 3b está realizada igual-
mente en forma de trapecio en correspondencia con el hue-
30 co 2.

280247



Las esquinas exteriores que se hallan sobre el lado del hueco en forma de trapecio 2 están achaflanas fuertemente por medio de planos frontales inclinados 4. Los huecos 5 que surgen a los lados del saliente inferior 3a, 3b están limitados por una parte por los planos frontales 6 y 7 y encima del saliente 3a, 3b por planos frontales 8 y 9. En su tamaño y dirección se corresponden las superficies frontales 8 y 9 respectivamente con las superficies frontales 4 y 10, que en el extremo opuesto de la línea de simetría se extienden lateralmente a continuación del hueco 2 en forma de trapecio; además, la longitud X de las superficies frontales 7 se ajusta a la separación vertical X_1 entre los planos frontales 8 y 10. Con esta configuración del adoquín se logra que en cada caso la zona en forma de trapecio 3b del saliente 3a, 3b penetre en el hueco 2 en forma de trapecio de un adoquín precedente en su fila y que los brazos laterales de los adoquines vecinos se acomoden en los huecos 5. La forma del adoquín puede considerarse como la de una Y. Para obtener una estabilidad uniforme del adoquín, es recomendable dar la misma medida a las longitudes a y b de ambos brazos y a la longitud c del pie.

Las figuras 3 y 4 muestran en vista en planta y en perspectiva un adoquín para bordes R. Por el lado izquierdo de la línea de simetría 1 se corresponde este adoquín completamente con el normal descrito en relación con las figuras 1 y 2. La diferencia con aquél primero consiste meramente en que la zona 3b en forma de trapecio del saliente en el lado derecho de la línea de simetría 1 no está prolongada por medio de un plano frontal

295247



7 que se extiende paralelo a la línea de simetría. El hueco 11 que resulta a la derecha junto a la zona en forma de trapecio 3b está limitado por una parte por el plano frontal 6 de la zona en forma de trapecio 3b y además por dos planos frontales 12 y 13, que en tamaño y dirección se corresponden con los planos frontales 4 y 10 que se extienden, al mismo lado de la línea de simetría, lateralmente a continuación del hueco en forma de trapecio 2. Esta configuración tiene la finalidad de que al emplearse el adoquín como pieza marginal resulte un borde exterior liso en toda la superficie adoquinada.

En los adoquines para curvas representados en las figuras 5 hasta 7 en vista en planta, los brazos se han realizado más anchos o más estrechos y el pie más largo o más corto que la parte correspondiente del adoquín normal N, es decir la zona 3a del saliente tiene longitud diferente.

Un adoquinado con trabazón con adoquines normales N y adoquines R, con trazado recto de la calle, en el cual se puede ver el engranaje de los adoquines entre sí, muestra la figura 8. En la figura 9 se ha representado un adoquinado con trabazón en una curva, para lo cual se ha indicado con a la línea normal y con b una línea curva. Las oquedades que se presentan al emplear adoquines normales N y adoquines para bordes R están rellenas por medio de adoquines para curvas con forma especial K1, K2, K3 hasta K 10 así como de adoquines de relleno K11.

N O T A



Los puntos de invención propia, no nueva, pero no practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

- 5 1.- Mejoras introducidas en la fabricación de adoquines, especialmente hechos de hormigón, ensamblables para formar por engranes contrapuestos una trabazón, caracterizadas porque el adocuin que ocupa una forma en planta imaginaria, rectangular casi cuadrada presenta en un
- 10 lado de la forma en planta un hueco en forma de trapecio, que está dispuesto simétricamente respecto a una línea de simetría que corta el lado de la forma en planta bajo ángulo recto, porque hacia el lado de la forma en planta que es opuesto al primer lado de la forma en planta se
- 15 extiende un saliente simétrico respecto a la línea de simetría, producido por huecos laterales, que en su parte delantera, en una zona en forma de trapecio tiene la misma forma y muy aproximadamente la misma área que el hueco, porque las esquinas del adocuin formadas entre el primer
- 20 lado de la forma en planta y los dos lados restantes de la forma en planta están achaflanadas concordantemente, y porque cada hueco está limitado entre la raíz del saliente y uno de los lados últimos de la forma en planta por dos planos frontales, de los cuales el uno se extiende perpendicularmente a la línea de simetría y el otro inclinado respecto a ésta, coincidiendo estos planos frontales en
- 25 longitud y posición angular con los dos planos frontales

295247

situados en el extremo opuesto de la línea de simetría
junto al hueco.

5 2.- Mejoras de acuerdo con el punto 1, caracte-
rizadas porque la longitud de los planos frontales que se
extienden paralelos a la línea de simetría y que hacen
contacto con la zona en forma de trapecio del saliente es
igual a la separación entre los planos frontales que se
encuentran perpendiculares respecto a la línea de sime-
tría y los planos frontales paralelos a éstos que se ex-
10 tienden lateralmente al hueco.

3.- Mejoras introducidas en la fabricación de
adoquines especialmente hechos de hormigón.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que an-
tecede, representado en los dibujos que se acompañan y
15 para los fines que se han especificado.

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

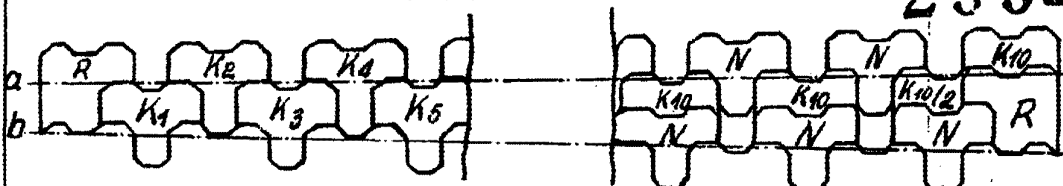
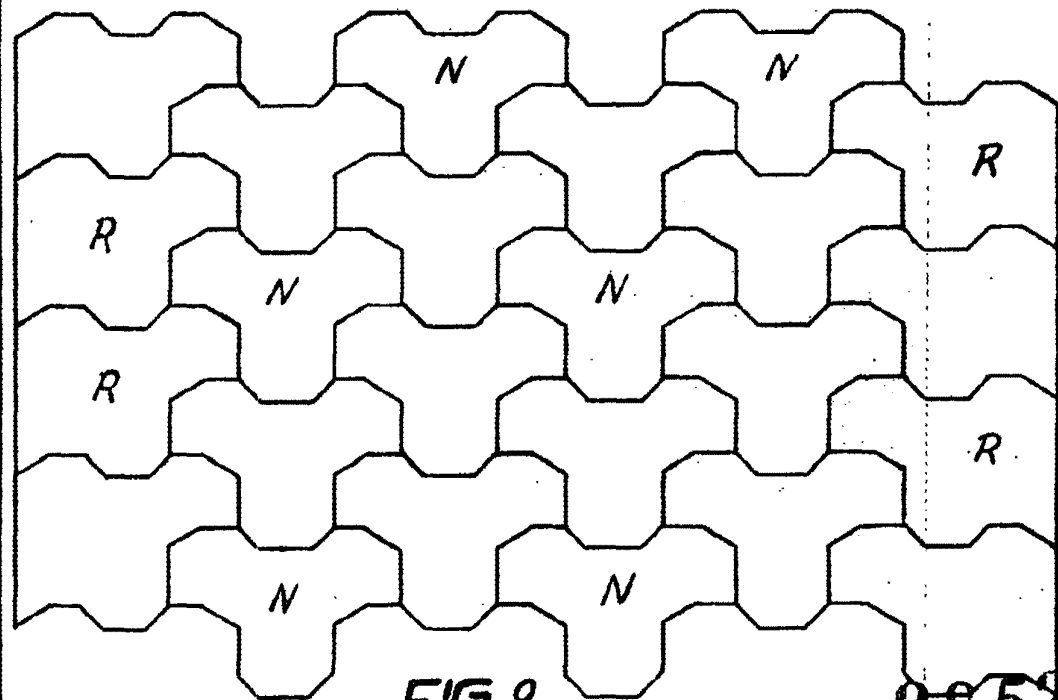
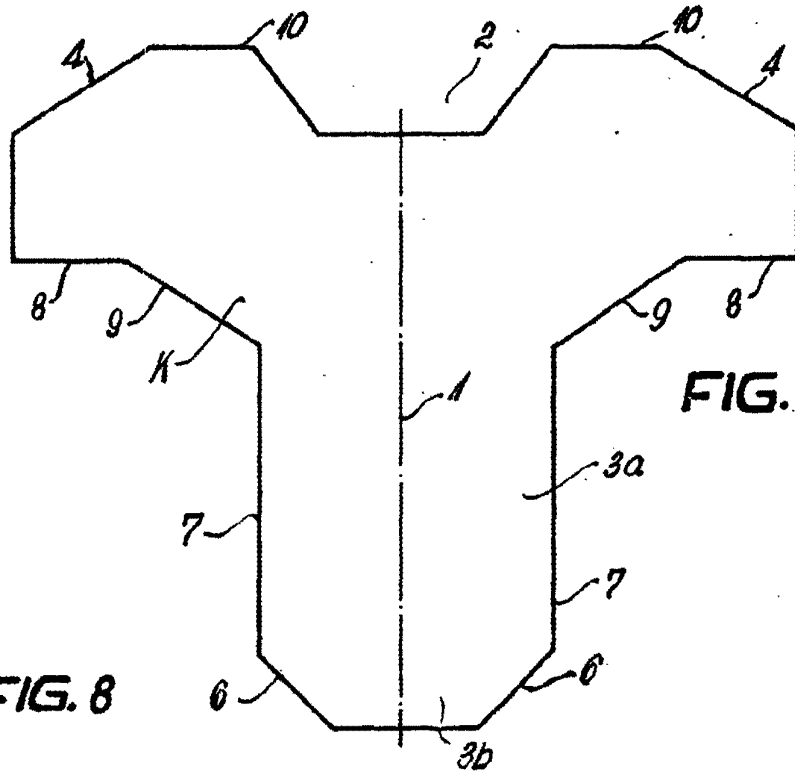
Madrid,

14 FEB. 1954

Alberto de Elizaburu
Per. Ingen.

295247

WICHTIGE WERKZEUGE



295247

Alberto de Ezaburu
Porcelana

1A

FIG. 3

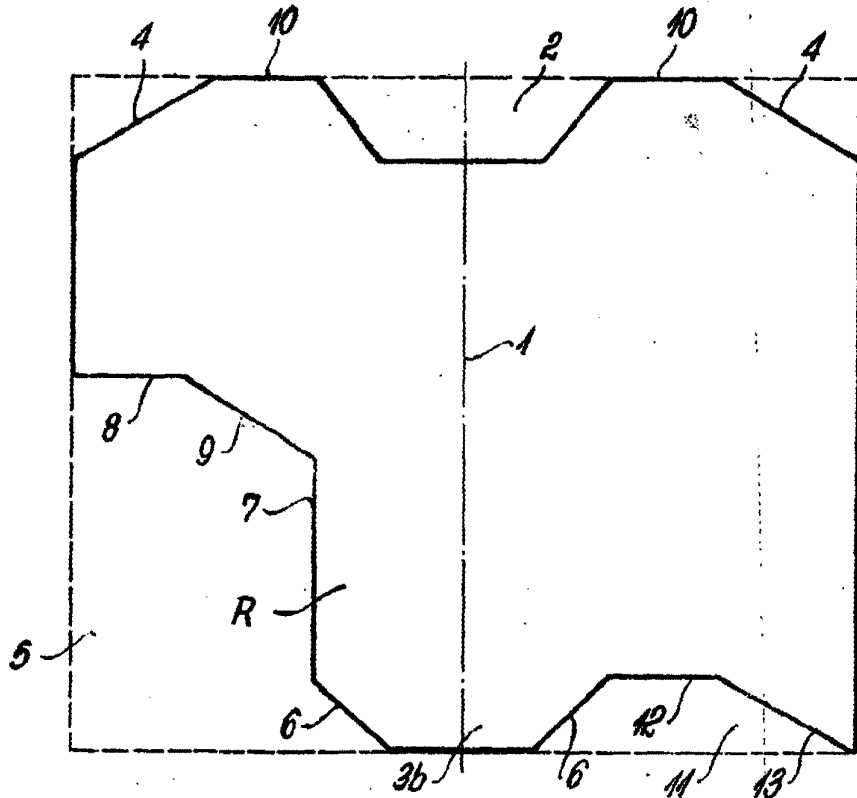
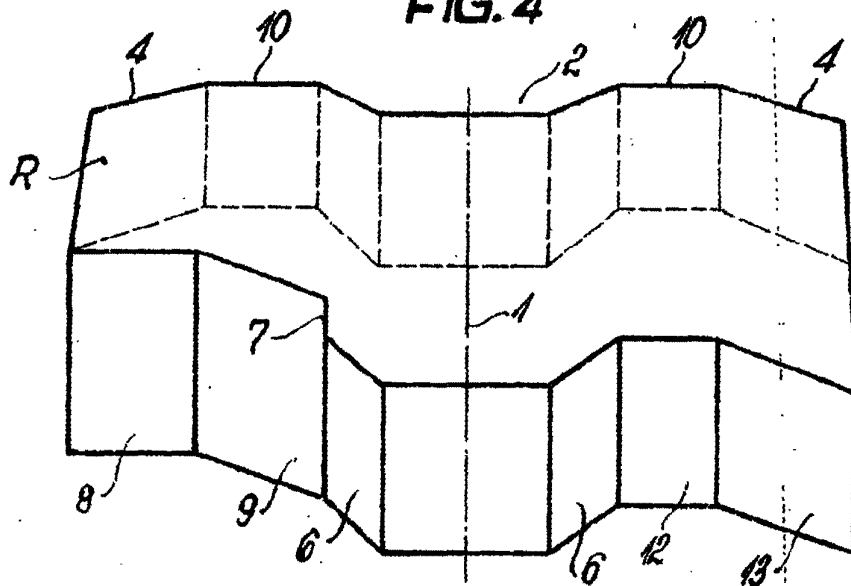


FIG. 4



29524
Albert de Elzavary
Pat. 1920

ESCALA VARIABLE

FIG. 1

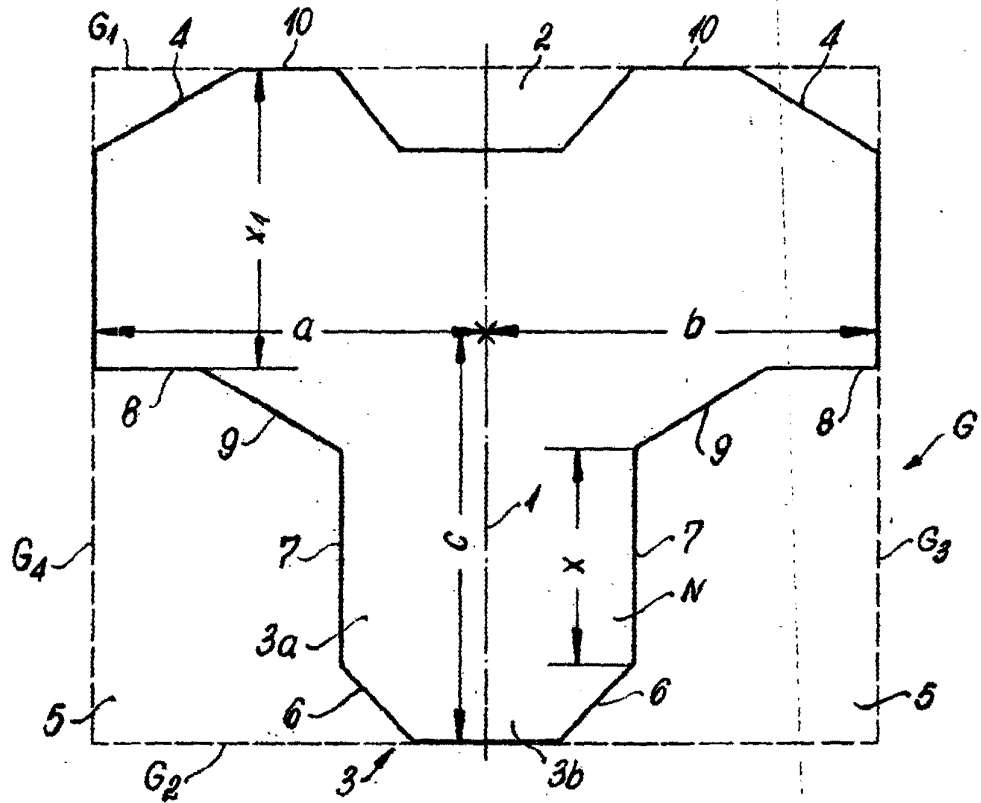
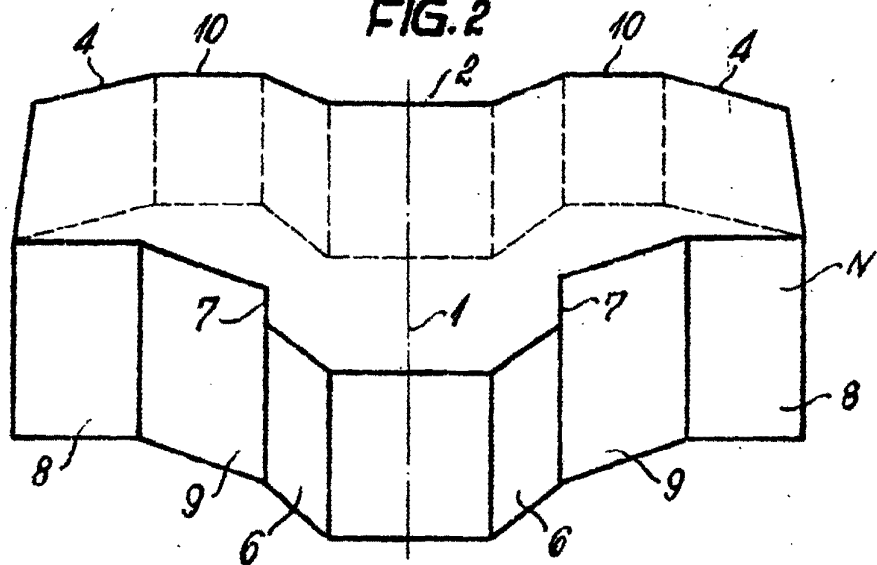


FIG. 2



20021
Oldenburger
Betonsteinwerke
GmbH