



ESPAÑA

19	ES	10	NÚMERO	256172	10	Y
22			FECHA DE PRESENTACION	12 FEB. 1981		

MODELO DE UTILIDAD

1 JUN. 1981

30	PRIORIDADES:	31	NÚMERO	32	FECHA	33	PAIS
----	--------------	----	--------	----	-------	----	------

47	FECHA DE PUBLICIDAD	67	REGISTRACION INTERNACIONAL
		Int. Cl.:	E04C 5/01

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

Armadura de ferralla para vigas en estructuras de hormigón armado.

71 SOLICITANTE (S)

D. BENITO FERNANDEZ MARTINEZ y D. JUAN JOSE BARRON GUINEA.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

el 1º en: Cercas Bajas, 10-3ºD. VITORIA y
 el 2º en: Leopoldo Lewin, 11-3º - Miranda de Ebro - (BURGOS)

72 INVENTOR (ES)

73 TITULAR (ES)

74 REPRESENTANTE

D. Jose Miguel Gómez-Acebo y Pombo.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a una armadura de ferralla para vigas en estructuras de hormigón armado, del tipo que comprenden una jaula compuesta por varillas longitudinales, en número suficiente para absorber los momentos positivos, y cercos o estribos transversales que sirven como elementos de conexión de dichas varillas, completándose la armadura mediante las varillas longitudinales necesarias para absorber los momentos negativos.

En las armaduras tradicionales para vigas en estructuras de hormigón armado, del tipo indicado, las varillas longitudinales necesarias para absorber los momentos negativos se disponen individualmente, colocándose de una en una, encareciendo el costo de la obra, tanto por las dificultades e inconvenientes a nivel de montaje en obra, como por la manipulación y control del material.

El objeto de la presente invención es conseguir una armadura de ferralla para vigas en estructuras de hormigón armado, la cual simplifique tanto la manipulación como colocación de los distintos elementos que componen la armadura, simplificando y reduciendo las operaciones necesarias en obra, con lo que se consigue en definitiva reducir los costos finales de la obra.

Otro objeto de la presente invención es conseguir un máximo aprovechamiento del hierro eliminando aquellas partes sin misión resistente alguna.

En definitiva, la presente invención tiene como objetivo esencial el conseguir estructuras más sencillas, reducir el costo de montaje de las armaduras en obra y reducir el costo de los materiales para un mismo nivel de seguridad.

Para conseguir los fines expuestos, la presente invención aporta un nuevo diseño de la estructura que, manteniéndose

dentro del ámbito de la normativa vigente, reduce el número de operaciones necesarias para la puesta en obra de los diferentes componentes de la estructura.

5. De acuerdo con la presente invención, la armadura de ferralla para los elementos estructurales horizontales está compuesta por dos partes independientes, las cuales se arman en los bancos de formación de armaduras de ferralla, de modo que se transportan como elementos independientes hasta su punto de colocación.

10. Una de estas partes está compuesta por una jaula a base de cuatro barras longitudinales suplementadas con las necesarias para absorber los momentos positivos, completándose dicha jaula mediante estribos o cercos abiertos alternativamente por su lado superior e inferior en casi toda la longitud de dicho lado, excepto en sus porciones extremas. Estos cercos abiertos alternativamente se colocan con una inclinación de 60° respecto a las varillas longitudinales, pero de modo que a partir del punto donde el esfuerzo cortante cambia de signo, dichos cercos vayan inclinados en distinto sentido.

15. Con esta constitución, se consigue reducir la canti-dad de hierro que entra a formar parte de la jaula, al ir abier-to cada uno de los cercos según su lado superior e inferior en casi toda su longitud.

20. La otra parte de la armadura consiste en una parrilla armada, en una dirección con las varillas necesarias para absor-ber los momentos negativos, mientras que en sentido transversal se dispone dos o tres barras, dos para nudos estrechos y tres para nudos intermedios, siendo la varilla central la que define la cara fija del pilar, que se une a las barras longitudinales y garantizan la separación y correcta disposición de las mismas.

25.

30.

Con esta constitución, la armadura se transporte hasta el punto de montaje en forma de dos elementos independientes, uno la jaula y otro la parrilla armada, eliminando así las operaciones de colocación de las varillas independientes necesarias para absorber los momentos negativos, al mismo tiempo que se asegura un correcto posicionado de dichas varillas. Con este sistema se consigue también colocar todas las varillas que deben absorber los momentos negativos en una sola operación, facilitando en definitiva el posterior control y reduciendo los costos de formación de las armaduras.

Esencialmente las modificaciones que representa la nueva armadura respecto a las tradicionales pueden resumirse en:

1º) Estribos abiertos alternativamente en vigas que no trabajen a torsión ni sean de borde, en cuyos casos serán cerradas, conservando la inclinación de 60°.

2º) Las armaduras de negativo se suministran en forma de parrilla.

Estas dos modificaciones respecto al sistema tradicional de armaduras supone como ventaja que al poner los estribos abiertos se elimina una considerable cantidad de hierro que no tiene misión resistente alguna. El hecho de disponer los estribos o cercos abiertos alternativamente, es decir uno abierto hacia arriba y los adyacentes hacia abajo, impide el posible pandeo de las barras longitudinales. En vigas de gran anchura puede colocarse en cada sección doble estribo para conseguir una mejor distribución de las barras dispuestas a esfuerzo cortante.

Otra ventaja más de la forma de ejecución expuesta es su influencia positiva en el costo de la estructura, debido a que la armadura negativa se suministra en forma de parrillas, con lo que el costo de mano de obra para su colocación es menor

que si las varillas de esta armadura tuvieran que colocarse de una en una.

Las características y ventajas expuestas se comprenderán mejor con la siguiente descripción, hecho con referencia a los dibujos adjuntos, donde se muestra de forma esquemática y a título de ejemplo no limitativo, una posible forma de ejecución.

En los dibujos:

La figura 1 es un alzado lateral de la jaula que entra a formar parte de la armadura de los elementos horizontales en una estructura de hormigón armado.

La figura 2 es una sección según la línea II-II de la figura 1.

La figura 3 es una sección según la línea III-III de la figura 1.

Las figuras 4 y 5 son vistas similares a las figuras 2 y 3, de una jaula de mayor anchura, anchuras superiores a 45 cm.

La figura 6 es una vista en planta de la parrilla constituida a base de los redondos encargados de absorber los momentos negativos.

La figura 7 es un alzado lateral de una armadura constituida con la jaula y parrilla de las figuras 1 y 6.

La figura 8 es una vista en planta de la armadura de la figura 7.

De acuerdo con la presente invención, la armadura está constituida por dos elementos independientes, una jaula, referenciada en general con el número 1 y representada en las figuras 1 a 5, y una parrilla plana, referenciada en general con el número 2 y representada en la figura 6.

La jaula de la figura 1, como puede verse en las figuras 2 y 3, está constituida por una serie de redondos longitudinales 3, suficientes para absorber los momentos positivos, y una serie de cercos transversales 4 los cuales van abiertos alternadamente por su lado inferior o superior en la casi totalidad de la longitud de dicho lado, excepto en sus porciones extremas, para circundar a los redondos longitudinales adyacentes.

5.

En el caso de que la viga tenga anchura superior a 45 cm., pueden disponerse en cada sección dos cercos o estribos 5 y 6, tal como se muestra en las figuras 4 y 5, abiertos entre sí alternadamente y respecto a los cercos de las secciones adyacentes.

10.

Como se aprecia en la figura 4, la totalidad de los cercos van inclinados 60° respecto a las varillas longitudinales pero en distinto sentido hacia uno y otro lado a partir del punto donde el esfuerzo cortante cambia de signo.

15.

El segundo elemento que compone la armadura está constituido por la parrilla 2, formada por el número de redondos longitudinales 7 necesarios para absorber los momentos negativos. Estas varillas van unidas y mantenidas en posición mediante varillas transversales 8.

20.

Con esta constitución, tanto la jaula como la parrilla 2 para absorber los momentos negativos, pueden formarse en el banco de ferralla, con lo cual se transporta al punto de colocación como dos elementos independientes, reduciéndose así el tiempo necesario de formación de la armadura, respecto a los sistemas tradicionales donde los redondos que absorben los momentos negativos se disponen de uno en uno. Al mismo tiempo se asegura el posicionado de estos redondos para los momentos negativos.

30.

Al ir los cercos transversales abiertos alternativa-
mente por su lado superior o inferior, se reduce la cantidad de
hierro necesario.

5. Todo lo anterior conlleva una reducción en los costos
de la obra al mismo tiempo que se asegure el posicionado de los
distintos elementos de la armadura.

10. Tal y como puede verse en las figuras 7 y 8, para la
ejecución de la obra se dispone la jaula 1 compuesta por los
redondos longitudinales 3 y cercos 4, disponiéndose sobre esta
jaula a continuación la parrilla 2 encargada de absorber los
momentos negativos. En las figuras 7 y 8 con la referencia 9
se indican los redondos correspondientes a la armadura del pi-
lar.

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 sus-
ceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su
principio fundamental.

REIVINDICACIONES

5. 1.- Armadura de ferralla para vigas en estructuras de hormigón armado, del tipo que comprenden una jaula compuesta por varillas longitudinales, en número suficiente para absorber los momentos positivos, y cercos o estribos transversales, complementada por las varillas longitudinales necesarias para absorber los momentos negativos, caracterizada porque los cercos citados van abiertos alternadamente por su lado superior o inferior en casi toda la longitud de dicho lado, excepto en sus porciones extremas, mientras que las varillas encargadas de absorber los momentos negativos van mantenidas en posición mediante varillas transversales, formando una parrilla armada independiente de la jaula citada.

10. 2.- Armadura de ferralla para vigas en estructuras de hormigón armado, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos adjuntos.

15. Este Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

12 FEB 1901

Madrid,

D. BENITO FERNANDEZ MARTINEZ y D. JUAN JOSE BARRON GUINEA.

J. M. GOMEZ ACEDO Y PARRA

Arquitecto

FIG. 1

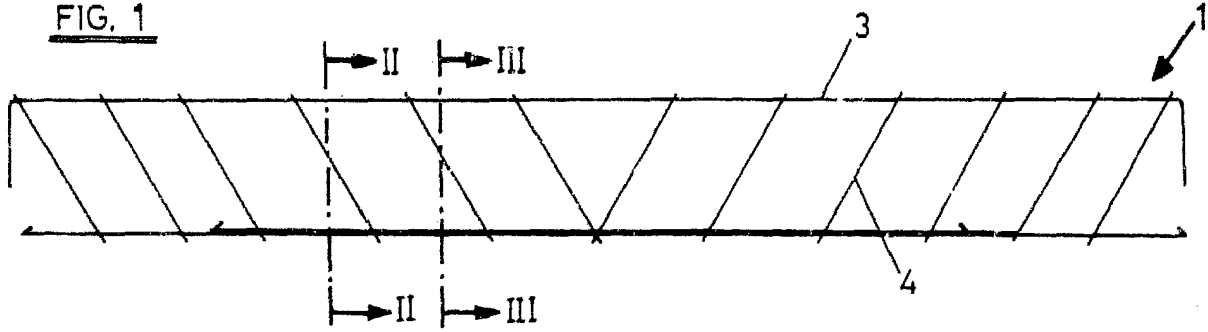


FIG. 2

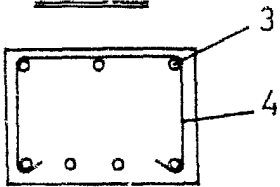


FIG. 3

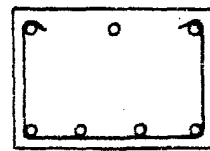


FIG. 4

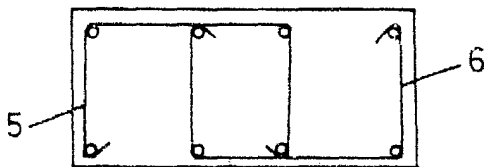


FIG. 5

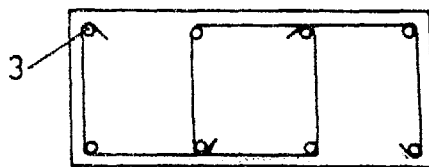
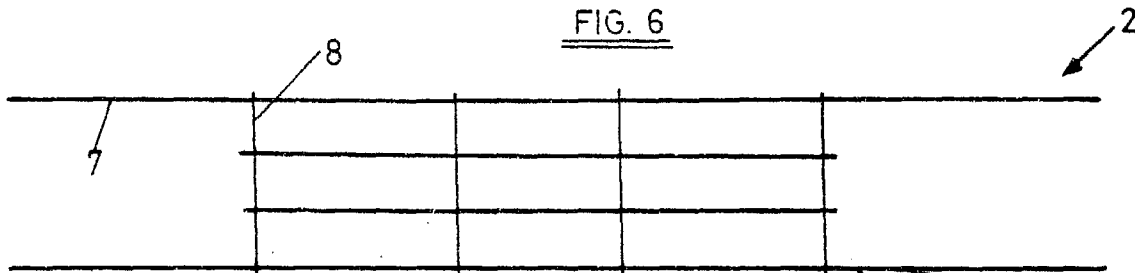
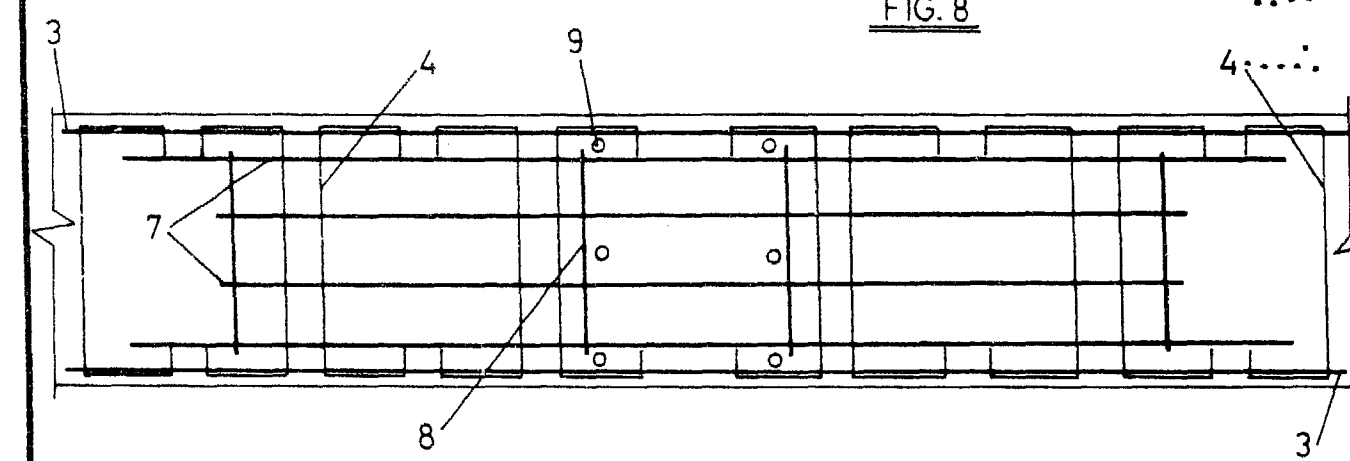
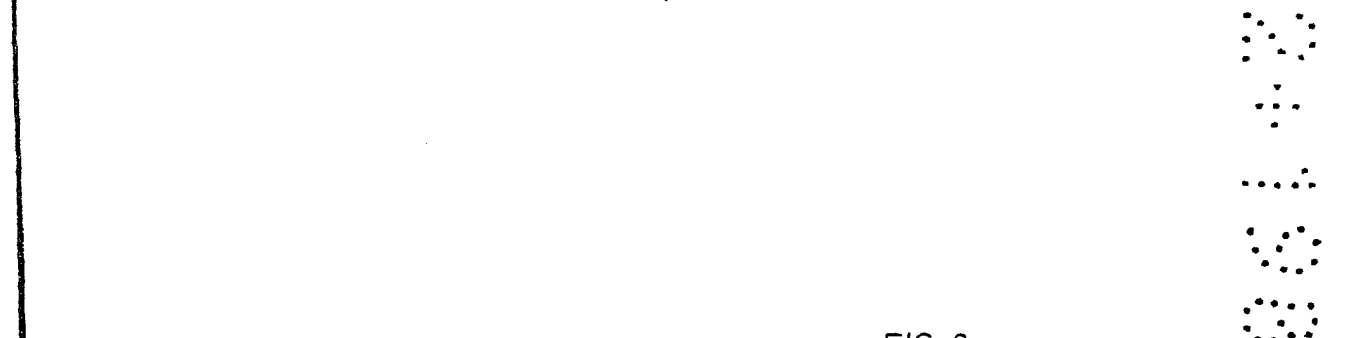
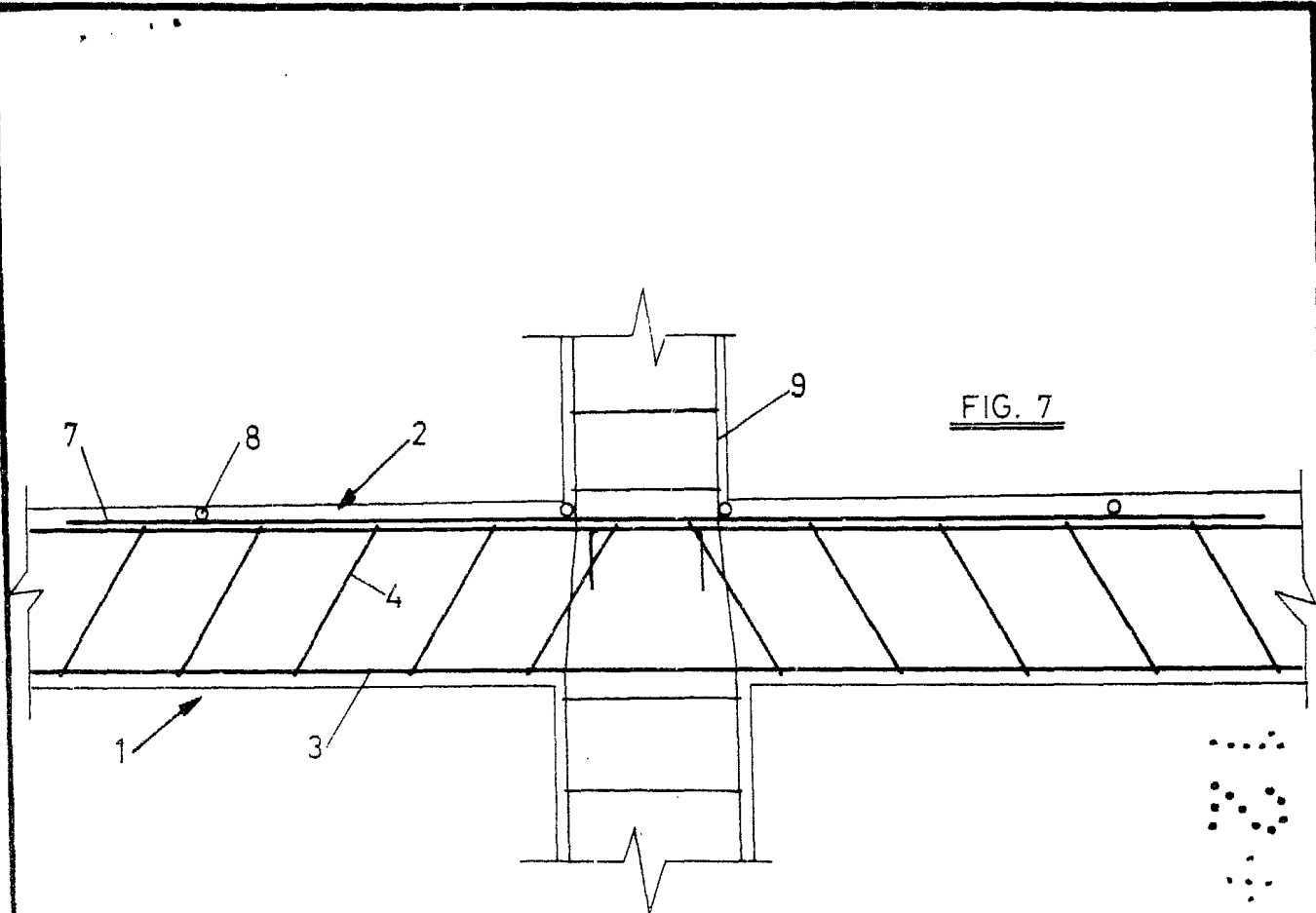


FIG. 6



ESCALA VARIABLE.

Madrid 12 FEB 1904
J. M. GÓMEZ AGUDO Y PUMBO
s. s. Escudor J. Suarez Diaz



Madrid, 12 FEB, 1907
J. M. GONZALEZ ARCO Y PARRA
D. B. Firmador J. Suarez Diaz

ESCALA VARIABLE.