

10 introduce ciertos importantes perfeccionamientos con los que se obtienen mejores resultados que con las varillas de tipo ordinario, tratándose por ello de una mejora de tipo utilitario, capaz de merecer el privilegio solicitado.

15 Consisten en esencia estos perfeccionamientos en el empleo de varillas con resaltes o prominencias distribuidas en toda su longitud y alrededor de toda su superficie, que sustituyan a las varillas redondas empleadas actualmente, para la formación de viguería, entramados y estructura de cemento armado en toda clase de construcciones.

20 Las varillas redondas de perfil uniforme que hoy en día se aplican en esta clase de construcciones, no resuelven a satisfacción todas las exigencias necesarias para obtener unas óptimas seguridades, no aprovechando al máximo las grandes ventajas que la unión del cemento con el acero son capaces de proporcionar. Por una parte, 25 el perfil redondo uniforme, obliga a largos tiempos de fraguado, lo que resta celeridad a las obras; la misma condición, desperdicia otras ventajas físicas del acero, que se traducen económicamente, por invertir mayores secciones de las necesarias, todo lo cual, como hemos 30 dicho, repercute en sentido negativo en cuanto a rendimiento económico de las construcciones en general.

35 Con la Aplicación de varillas con resaltes o prominencias, según se ha indicado, se alteran las condiciones mantenidas hasta hoy en día, superándolas y aventajándolas considerablemente en todos los aspectos de seguridad y alto rendimiento económico, cuyo acerto se pone de

relieve si tenemos en cuenta lo que sigue:

40 El peso que representan los perfiles de los resaltes o prominencias, es aproximadamente de un 25 % del peso del núcleo, con un aumento de sección de un 40 % y por lo tanto de superficies. Teniendo por consiguiente con el mismo peso, un aumento real de un 17 %, relacionando pesos con superficies.

45 Teniendo en cuenta la resistencia a la tracción que ejercen el núcleo y los resaltes, en un 7 % más, aproximadamente, del peso total del acero empleado, nos encontramos con la misma resistencia y un 9% de mayor superficie de contacto entre el acero y el cemento, con lo que podremos disminuir el peso del acero.

50 Se deduce del párrafo anterior, que empleando en una obra los mismos kilos de acero del perfil que se comenta, que del liso, podremos contar con una mayor resistencia, que equivale a un 20 %.

55 Debido también a las características de la sección, mejoramos en un 4 % aproximadamente el momento de inercia, y por lo tanto se mejora la resistencia a la flexión, partiendo también de la base que se emplean los mismos kilos de acero.

60 Por la configuración exterior de este perfil, tendremos una mejora en cuanto a adherencia por su mayor superficie y fundamentalmente un impedimento tal al deslizamiento, que podamos llegar a suponer que en todos aquellos elementos de hormigón armado, el periodo de desencofrado se podrá reducir, así como la mezcla que en algunos casos podrá llegar a un 50 %.

65

Todas estas ventajas, se pueden resumir en el siguiente cuadro:

- Mayor superficie con igualdad de pesos.
- Mayor resistencia a la tracción y flexión.
- Desencofrado rápido en debidas condiciones.
- Deslizamiento nulo.

70

Uniformidad de trabajo entre hierro y cemento.

Esta mayor adherencia conseguida entre el acero y cemento, es de gran importancia para la fabricación de viguetas y materiales de hormigón armado, por cuanto la íntima unión de ambos, permite un mayor aprovechamiento de las características de resistencia, obteniéndose productos de más alto grado de solides.

75

La descripción que precede, se comprenderá mejor, refiriéndonos a la lámina de dibujos que se acompaña, en la que se expone un caso de realización práctica, haciendo observar que tratándose de un ejemplo aclaratorio, los dibujos en cuestión deben interpretarse con amplio criterio y sin caracter limitativo alguno.

80

Estos dibujos comprenden la figura 1, correspondiente a una vista del perfil de la varilla, con resaltos o prominencias regulares o irregulares, proyectada verticalmente; y la figura 2 a una sección mostrando la unión del hormigón y la varilla, en un caso corriente de construcción, proyectada verticalmente.

85

90

Haciendo referencia a las indicaciones de las figuras, tendríamos:

El perfil de la varilla que, bien puede ser redondo, ovalado, o de cualquier sección similar, comprende el núcleo -1- en toda su longitud, del cual nacen los re-

95

100

saltes -2- o prominencias distribuidas en toda la longitud y superficie de la misma, pudiendo estar uniformemente distribuidas con equidistancias más o menos largas, o bien sin orden ni concierto. Estas prominencias pueden ser de mayor o menor elevación, y su fin primordial es presentar una fuerte rugosidad exterior en toda la varilla, la que es aprovechada para asegurar la íntima unión del cemento y el acero, obteniéndose un alto grado de adherencia.

105

La distribución de las varillas en el hormigón, es la común y habitual en todos los tipos de construcción envolviendo la masa totalmente a las varillas empleadas.

110

Esta masa de hormigón -3-, cubre por tanto a todo el varillaje, en la cual se incrustan los salientes -2- del núcleo de la varilla, presentando grandes superficies de unión -4- entre el hormigón y el núcleo liso, de gran resistencia, por las que son mantenidas las fuerzas tendentes al deslizamiento de la varilla, la cual siempre quedará aprisionada, obligando al mismo tiempo al hormigón, a permanecer unido a ella, con lo que ambos formarán un solo cuerpo, consiguiendo las grandes ventajas enumeradas en el curso de esta descripción.

115

120

Suficientemente descritos estos perfeccionamientos sólo resta consignar la posibilidad de que puedan ser variables los materiales, formas y dimensiones de los mismos, referentes a cualquier detalle de tipo constructivo, siempre que con ellos no se altere la esencialidad de su objeto puesta de manifiesto en la siguiente

N O T A

125

Se reivindica como nuevo y de propia invención

en el presente Modelo de Utilidad:

130

1ª.-Varillas metálicas perfeccionadas para armados de hormigón, caracterizadas por estar dotadas de unos resaltes o prominencias distribuidas en toda la superficie y longitud, regular e irregularmente de forma que constituyen una fuerte rugosidad y relieves en la parte externa partiendo del núcleo, de modo que facilitan la adherencia de la varilla a la masa de hormigón de las piezas que se armen con ellas, consiguiendo mayor solidez y la posibilidad de desencofrados prematuros. Y

135

2ª.-"VARILLAS METÁLICAS PERFECCIONADAS PARA ARMADOS DE HORMIGÓN", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria Descriptiva y gráficamente representado en los adjuntos planos para su mejor comprensión.

140

Esta Memoria consta de SEIS hojas escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 140 líneas.

Valencia, 11 de Octubre 1.956

Por autorización de los interesados.

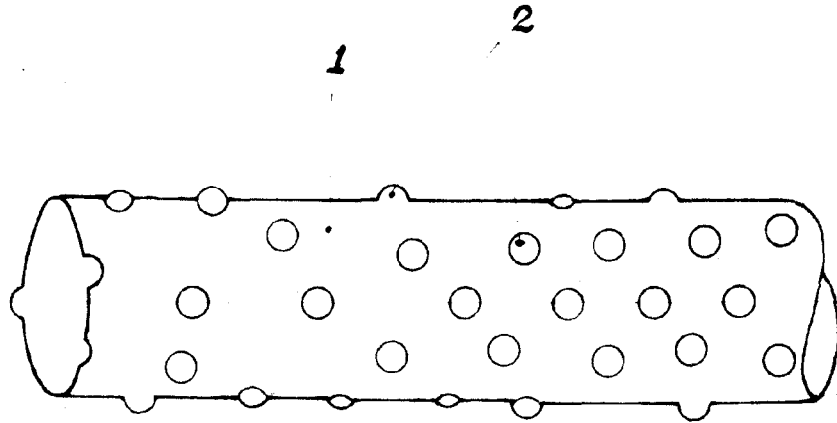


Fig 1

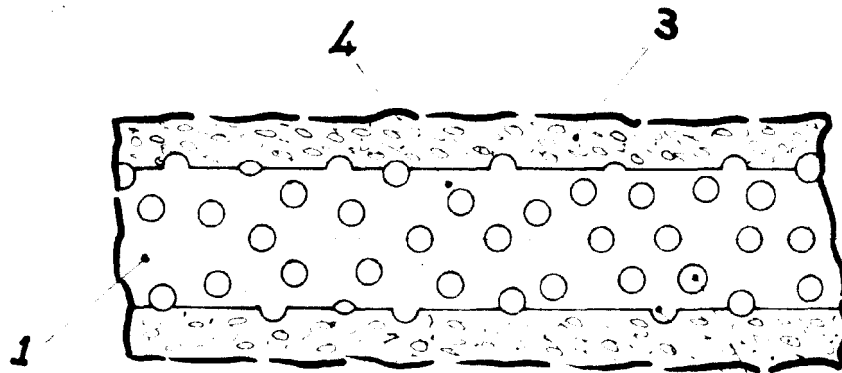


Fig. 2

Escala variable
Valencia Octubre 1956
P.A.