



P A T E N T E D E I N V E N C I O N

a favor de

D. Giorgio BARONI, residente en Milan, (Italia)

por:

" Perfeccionamientos introducidos en la construcción de
cubiertas de cemento armado".

M e m o r i a d e s c r i p t i v a .

La presente invención tiene por objeto ciertos perfeccionamientos introducidos en la construcción de cubiertas de cemento armado.

Las cubiertas construidas de acuerdo con la presente invención, se caracterizan esencialmente por el hecho de que presentan, por lo menos, una vertiente en forma de superficie reglada o geométrica, preferentemente en forma de paraboloide hipérbolico o de conoide, cuya armadura comprende una serie de barras de hierro dispuestas según las generatrices de la superficie reglada y que se mantienen en tensión durante la colada, habiéndose



10. previsto, además, elementos metálicos, preferentemente en forma de tela metálica, orientados según las líneas isostáticas de la cubierta.

El procedimiento para la construcción de la cubierta según la presente invención, se caracteriza esencialmente por el hecho

15. de que ante todo, se disponen los medios para la determinación de las líneas directrices de la superficie reglada que debe ejecutarse, a continuación se disponen las barras metálicas según las generatrices de la superficie reglada de modo que se mantengan en tensión, se aplican eventualmente las armaduras metálicas complementarias que materializan las líneas isostáticas

20. u otras armaduras que puedan convenir, y se procede enseguida, sin utilizar moldes de madera o similares, a la aplicación de la capa de cemento que envuelve a la armadura, por medio de revoque por la parte inferior, por medio de un chorro por la parte superior o por medio similar.

25.

De este modo, se obtienen cubiertas de gran resistencia y de peso mínimo, adecuadas para cubrir espacios muy grandes, y especialmente útiles para la construcción de cobertizos para aviones y similares.

30. A continuación, se describe la invención, con referencia a los planos adjuntos, los cuales representan dos formas de ejecución, solamente como ejemplo y sin que signifique una limitación de la invención.

Las figuras 1 y 2, representan una primera forma de ejecución de la cubierta, respectivamente en planta parcial y en

35. alzado longitudinal.

La figura 3, es una sección de los extremos, mostrando la forma de construcción de la cubierta.

La figura 4, es una sección de la techumbre.



70. de malla mas conveniente, y de modo que su seccion, junto con la de los hilos directores, proporcione la cantidad de hierro que ha resultado ser necesaria en el cálculo de la cubierta.

A la tela metálica 6, se le podrá dar la dirección de las líneas isostáticas, las cuales, en este caso particular, formarán un ángulo de 45° con los hilos directores.

Se procederá, luego, directamente, al hormigonado de la superficie de la cubierta, lo cual se efectuará ya sea por medio de un revoque por la parte inferior, ya de un chorro por la parte superior, y, tambien a la colada de las partes de la cruz y de los testeros que todavia no han sido construidas.

El desmoldeado de los testeros y de los muros del contorno, asi como de la cruz, se efectúa siguiendo las reglas habituales; al mismo tiempo, se cortan los extremos de los hilos directores que sobresaleen de los moldes, separándolos de los tensores.

85. La formación y el hormigonado de la cubierta podrá ejecutarse, naturalmente, despues del hormigonado de las partes del contorno y de la cruz o bien al mismo tiempo que estas.

En el caso de grandes luces, en los cuales se pueda temer un aflojamiento de los hilos directores durante y despues del hormigonado, lo que daria lugar a una deformación permanente de la cubierta, los hilos directores, o la tela metálica, o ambos a la vez, pueden estar sostenidos a distancias convenientes por medio de suspensiones catenarias o de otro sistema, situadas en la parte superior, o bien por medio de soportes colocados en la parte inferior.

95. Para el hormigonado de la cubierta se podrá, tambien, proceder a la formación de una primera capa de pequeño espesor, la cual, así que el fraguado haya tenido lugar, actuará como un molde para la segunda capa, que será de un espesor convenient-



106. te para obtener, en total, el espesor de la cubierta que ha sido indicado por el cálculo.

La formación práctica de estas capas, podrá obtenerse, ya sea a mano, ya por medios mecánicos.

En el caso de que con la disposición de los hilos directores y de la tela metálica, no se pueda o no sea conveniente, 105. alcanzar toda la sección metálica que ha resultado necesaria por el cálculo, se procederá a colocar una cantidad complementaria de hierros, ya sea directamente sobre el conjunto de hilos directores y tela metálica, ya sobre la primera capa de cemento, cuando 110. la formación de la cubierta se hace en dos tiempos.

A estos hierros complementarios, se les podrá dar también la dirección de las líneas isostáticas.

Queda bien entendido que, en la práctica, los detalles de ejecución de la invención y sus aplicaciones, podrán variar en 115. el sentido más amplio, sin salirse del espíritu de la invención.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) Perfeccionamientos en la construcción de cubiertas de cemento armado, caracterizados por el hecho de que la cubierta, 120. presenta, por lo menos, una vertiente en forma de superficie reglada, preferentemente en forma de paraboloides hiperbólico o de conoide, cuya armadura comprende un cierto número de barras de hierro dispuestas según las generatrices de la superficie reglada y que 125. se mantienen en tensión durante la colada, habiéndose previsto, además, otros elementos metálicos, preferentemente en forma de tela metálica, orientados según las líneas isostáticas de la cubierta.

2) Perfeccionamientos en la ejecución de cubiertas según la reivindicación 1, caracterizados por el hecho de que, ante 130. todo, se disponen los medios para la formación de las líneas



directrices de la superficie reglada que debe construirse, se disponen, luego, las barras metálicas según las generatrices de la superficie reglada de modo que se mantengan en tensión, se aplican eventualmente, las armaduras complementarias que materializan las líneas isostáticas u otras armaduras, y se procede enseguida, sin utilizar moldes o disposición similar, a la aplicación de la capa de cemento que envuelve a la armadura, por medio de revoque por la parte inferior, o por un chorro por la parte superior o de otro modo similar.

135.

140.

145.

150.

155.

160.

3) Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados en que se forman los testeros y los muros laterales del contorno, así como la cruz central, por medio de los sistemas habituales, hasta la altura del intradós de la cubierta, se dividen en un número conveniente de partes iguales y entre cada par de puntos correspondientes, se extienden hilos o varillas metálicas que materializan las generatrices de la cubierta, se procede, luego, a la aplicación de un tejido metálico y seguidamente a la formación de la cubierta con cemento, y eventualmente, a complementar la colada de los testeros, de los muros laterales, de la cruz y puntos similares.

4) Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados por el hecho de que la formación con cemento de la cubierta, se efectúa al mismo tiempo que la colada de las otras partes.

5) Perfeccionamientos según las reivindicaciones precedentes, caracterizados en que en el caso de grandes luces, con el fin de evitar el aflojamiento de los hilos directores durante y después del hormigonado, estos últimos, las armaduras complementarias, o bien unos y otras, podrán estar sostenidos a distancias convenientes.

6) Perfeccionamientos según las reivindicaciones



precedentes caracterizados en que para la formación con cemento de la cubierta, se forma una primera capa de pequeño espesor, la cual después que el fraguado habrá tenido lugar, actúa como un molde o soporte para una segunda capa de espesor tal, que se obtenga en conjunto, el espesor de la cubierta que ha resultado indicado por el cálculo.

165. 7) Perfeccionamientos según las reivindicaciones precedentes, caracterizados en que la ejecución de las capas, se efectúa por medios mecánicos.

170. 8) Perfeccionamientos según las reivindicaciones precedentes, caracterizados en que la ejecución de las capas, se efectúa a mano, por lo menos, en parte.

175. 9) Perfeccionamientos según las, reivindicaciones precedentes, caracterizado por el hecho de que en el caso en que con la disposición de los hilos directores y de la tela metálica, no se pueda o no sea conveniente alcanzar toda la sección metálica que ha resultado necesaria por el cálculo, se procede a colocar una cantidad complementaria de hierros, ya sea directamente sobre el conjunto de hilos directores y tela metálica, ya sobre la primera capa de cemento, cuando la formación de la cubierta se hace en dos tiempos.

180. 10. Perfeccionamientos introducidos en la construcción de cubiertas de cemento armado.

San Sebastian, 23 de Noviembre de 1937
II Año Triunfal
P.A.

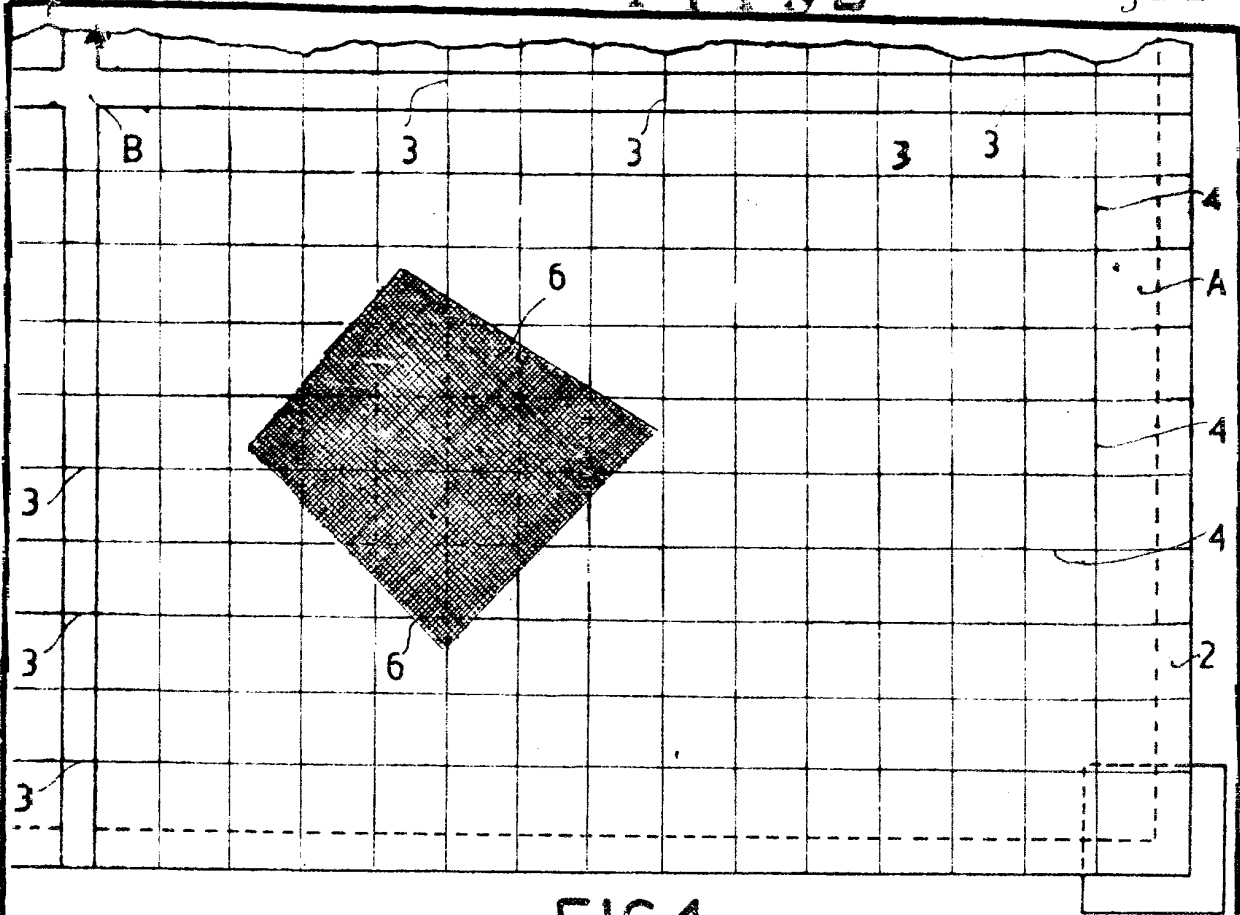


FIG. 1

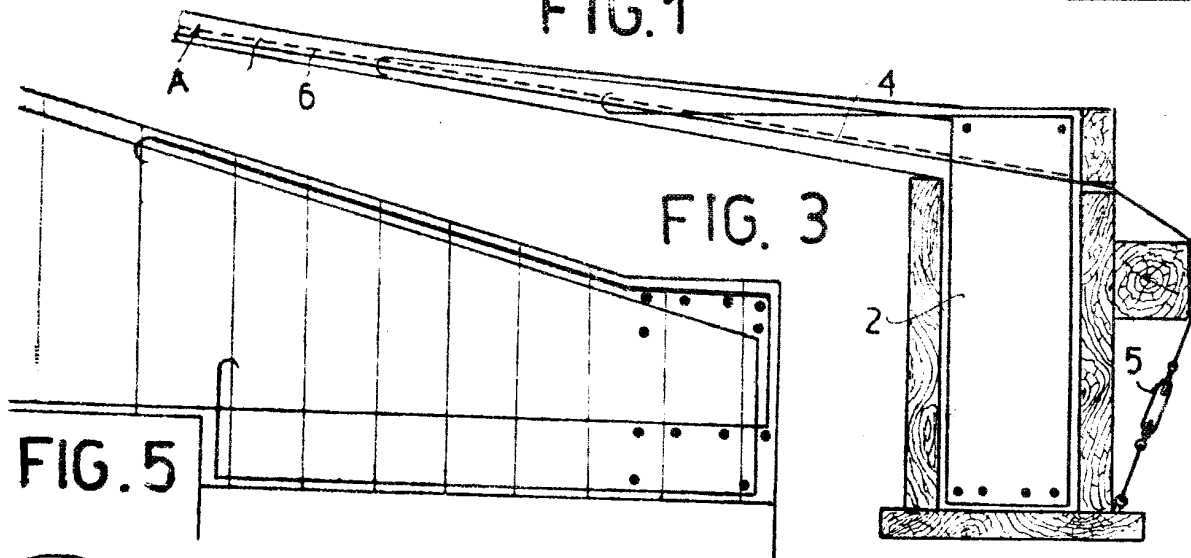


FIG. 3

FIG. 5

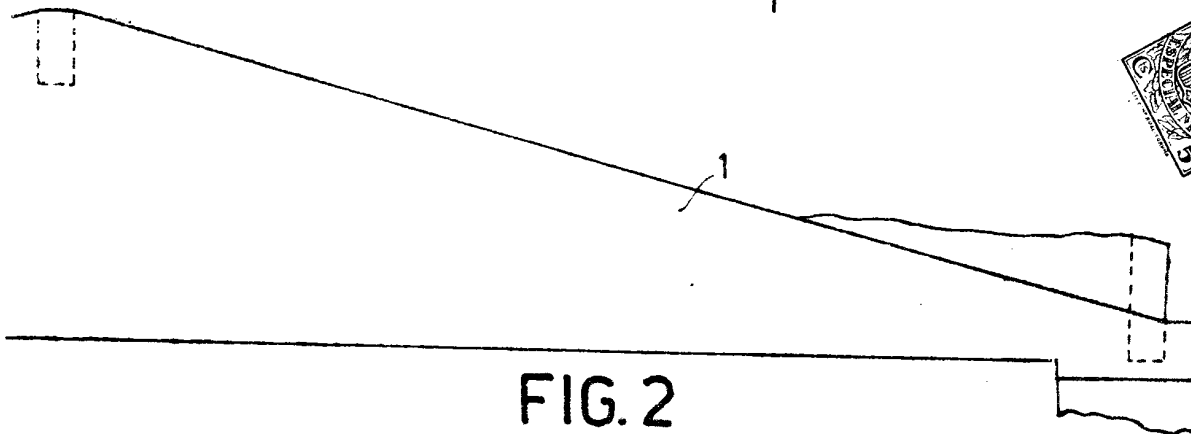


FIG. 2



Escala variable

Alm. Baroni

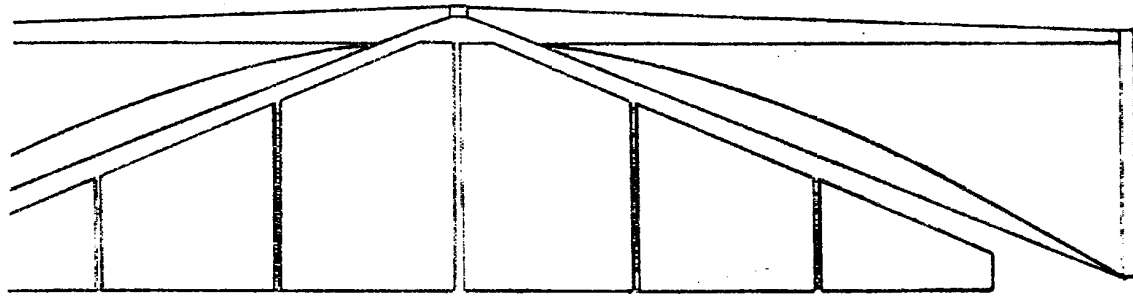


FIG. 6

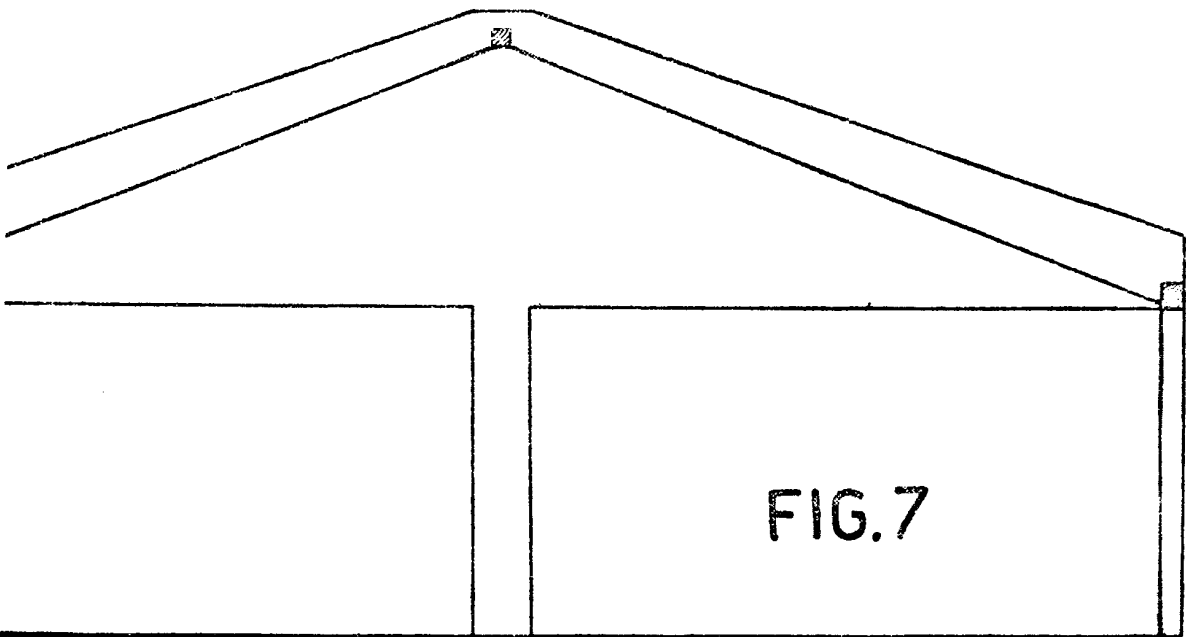


FIG. 7

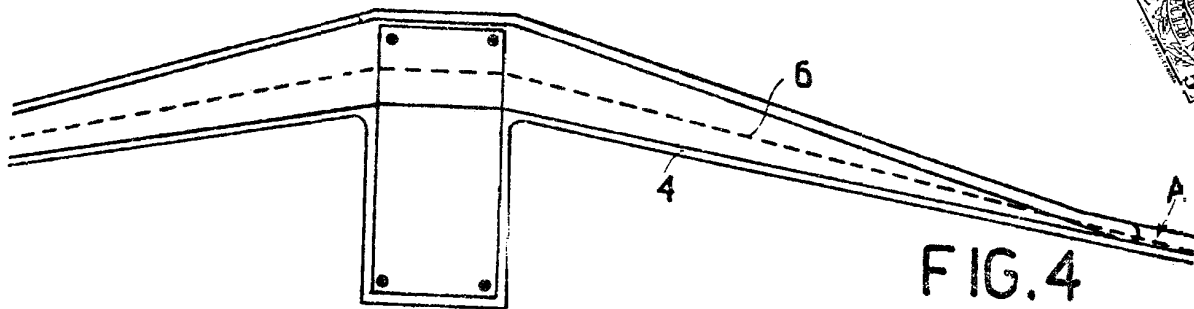


FIG. 4

Escala variable

G. Baroni