

23
24
23

REIVINDICACIONES

1. Sistema (1) generador de olas, que se caracteriza por que comprende:

- una barrera (4) continua y alargada, dispuesta a lo largo de una dirección longitudinal (5), que presenta una cara frontal (4a) y una cara trasera (4b) a lo largo de una longitud (L) de dicha barrera (4), donde dicha cara frontal (4a) está enfrentada a una primera masa de agua (2) y dicha cara trasera (4b) está enfrentada a una segunda masa de agua (3), donde dicha barrera (4) impide a lo largo de toda dicha longitud (L) el paso de agua entre la primera masa de agua (2) y la segunda masa de agua (3) a través, por encima y por debajo de la barrera (4);
- un primer arrecife (12) formado en un suelo (6) bajo dicha primera masa de agua (2) y a distancia de dicha cara frontal (4a), y un segundo arrecife (15) formado en un suelo (8) bajo dicha segunda masa de agua (3) y a distancia de dicha cara trasera (4b), donde
- dicha barrera (4) es móvil en toda dicha longitud (L) con un movimiento serpenteante, donde la cara frontal (4a) empuja agua de dicha primera masa de agua (2) hacia el primer arrecife (12) para la formación de una ola (W) en dicha primera masa de agua (2), mientras que la cara trasera (4b) empuja agua de dicha segunda masa de agua (3) hacia el segundo arrecife (15) para la formación de una ola (W) en dicha segunda masa de agua (3).

2. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que la barrera (4) se extiende desde un suelo bajo la barrera (4).

3. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 2, que se caracteriza por que la barrera (2) se extiende hasta una altura por encima de la altura de una cresta de la ola (W).

4. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que al menos uno del primer arrecife (12) y el segundo arrecife (15) es al menos parcialmente recto.

5. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que al menos uno del primer arrecife (12) y el segundo arrecife (15) es al menos parcialmente curvo.

6. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que al menos uno del primer arrecife (12) y el segundo arrecife (15) forma, en una vista en planta, un ángulo de -20 a 20 grados con dicha dirección longitudinal (5) de la barrera (4).

7. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que la barrera (4) comprende una serie de paneles (70) articulados entre sí, con aristas (71) desplazables recíprocamente hacia la primera masa de agua (2) y hacia la segunda masa de

24
28
29

agua (3) de manera desfasada en el tiempo entre sí.

8. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que la cara frontal (4a) y la cara trasera (4b) de la barrera (4) presentan una pluralidad de caras frontales (50a; 60a; 80a; 90a) y caras traseras (50b; 60b; 80b; 90b) dispuestas en dicha dirección longitudinal (5) y desplazables transversalmente y recíprocamente hacia la primera masa de agua (2) y hacia la segunda masa de agua (3) de manera desfasada en el tiempo entre sí.

9. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 8, que se caracteriza por que la barrera (4) comprende al menos un elemento intermedio (50; 60c; 81; 92) móvil dispuesto entre caras frontales (80a; 90a) contiguas de la cara frontal (4a) de la barrera (4).

10. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 9, que se caracteriza por que el elemento intermedio (50; 60c; 81; 92) es rígido, flexible o una combinación de ambos.

11. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 8, que se caracteriza por que la barrera (4) comprende al menos un elemento intermedio (50; 60c; 81; 92) móvil dispuesto entre caras traseras (80b; 90b) contiguas de la cara frontal (4a) de la barrera (4).

12. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 11, que se caracteriza por que el elemento intermedio (50; 60c; 81; 92) es rígido, flexible o una combinación de ambos.

13. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 8, que se caracteriza por que la barrera (4) comprende bloques (60) adosados desplazables recíprocamente hacia la primera masa de agua (2) y hacia la segunda masa de agua (3) de manera desfasada en el tiempo entre sí, donde dichas caras frontales (60a) y dichas caras traseras (60b) son caras traseras y delanteras de dichos bloques (60).

14. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 8, que se caracteriza por que la barrera (4) comprende placas (20; 80; 90) dispuestas en dicha dirección longitudinal (5), y móviles transversalmente y recíprocamente hacia la primera masa de agua (2) y hacia la segunda masa de agua (3) de manera desfasada en el tiempo entre sí, donde dichas caras frontales (20a; 80a; 90a) y dichas caras traseras (20b; 80b; 90b) son caras traseras y delanteras de dichas placas (20; 80; 90).

15. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 14, que se caracteriza por que la barrera (4) comprende al menos un elemento flexible, rígido articulado o una combinación de ambos, dispuesto entre placas (20; 80; 90) contiguas.

16. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 14, que se caracteriza por que la barrera (4) comprende, entre placas (20; 90) contiguas, dos paneles (50; 92) rígidos articulados entre sí y conectados articuladamente a dichas placas (20; 90) contiguas.

17. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 14, que se caracteriza por que cada placa (90) es móvil de acuerdo con un movimiento de abatimiento.

26

25

5 18. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 14, que se caracteriza por que cada placa es móvil de acuerdo con un movimiento de traslación y abatimiento.

19. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 14, que se caracteriza por que cada placa (20; 80) es móvil de acuerdo con un movimiento de traslación.

10

20. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 19, que se caracteriza por que cada placa (20) se encuentra accionada por un sistema de accionamiento (21) dispuesto encima de la placa (4).

15

21. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 19, que se caracteriza por que cada placa (20) se encuentra suspendida de una estructura superior (31).

22. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 19, que se caracteriza por que cada placa (20) se encuentra suspendida de un correspondiente carro (40) desplazable longitudinalmente hacia delante y hacia atrás por un bastidor (24).

20

23. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 22, que se caracteriza por que cada placa (20) se encuentra conectada rígidamente a dicho correspondiente carro (40).

25

24. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 22, que se caracteriza por que el bastidor (24) comprende unos canales de guiado (29) laterales por los que pueden rodar unas ruedas laterales (41) del carro (40).

30

25. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 24, que se caracteriza por que el carro (40) comprende una cremallera (42) dispuesta entre las ruedas laterales (41) de carro (40), y por que el bastidor (24) lleva asociado un conjunto de motor y transmisión (22) que provoca el giro de un piñón (23) acoplado a dicha cremallera (42), donde un giro del piñón (23) provoca un desplazamiento longitudinal de la cremallera (42), el carro (40) y la placa (20) correspondiente.

35

26. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que los arrecifes (12, 15) se extienden más allá de la barrera (4) formando un canal (100) dispuesto en continuación de zonas más profundas (13, 16) de los suelos (6, 8) dispuestas entre los arrecifes (12, 15) y la barrera (4), siendo dicho canal (100) más profundo que zonas menos profundas (14, 17) de los suelos (6, 8) dispuestas pasados los arrecifes (12, 15).

40

27. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 26, que se caracteriza por que el canal (100) está situado después de la barrera (4) en la dirección longitudinal (5).

26

28. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 26, que se caracteriza por que comprende una orilla (110) en contacto con dicha primera masa de agua (2) o dicha segunda masa de agua (3) y hacia la cual se desplaza la ola (W) de dicha primera masa de agua (2) o la ola (W) de dicha segunda masa de agua (3), donde dicho canal (100) se extiende hasta dicha orilla (110).

29. Sistema (1) generador de olas, que comprende un generador de olas (4), una masa de agua (2; 3) y un arrecife (12; 15) formado en un suelo (6; 8) bajo dicha masa de agua (2; 3), donde el arrecife (12; 15) proporciona una transición entre una zona más profunda (13; 16) dispuesta entre el arrecife (12; 15) y el generador de olas (4) y una zona menos profunda (14; 17) dispuesta más allá del arrecife (12; 15), donde el generador de olas (4) está enfrentado a dicha masa de agua (2; 3) para provocar el desplazamiento de agua hacia el arrecife (12; 15) y la formación de una ola (W) en dicha masa de agua (2; 3), donde dicho sistema (1) se caracteriza por que:

- el arrecife (12; 15) está rodeado al menos parcialmente por un canal (100), donde
- dicho canal (100) es más profundo que la zona menos profunda (14; 17), y donde
- dicho canal (100) conecta la zona más profunda (13; 16) con un extremo (114) de la zona menos profunda (14; 17) por la cual sale la ola (W) de la zona menos profunda (14; 17).

30. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 29, que se caracteriza por que el canal (100) rodea a la zona menos profunda (14; 17) por un lado.

31. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 29, que se caracteriza por que el canal (100) rodea a la zona menos profunda (14; 17) por dos lados.

32. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 31, que se caracteriza por que el canal (100) rodea a la zona menos profunda (14; 17) por dos lados opuestos.

33. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 29, que se caracteriza por que al menos parte de dicho extremo (114) se encuentra dispuesta entre dicha zona menos profunda (14; 17) y una orilla (110) dispuesta más allá de la zona menos profunda (14; 17).

34. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 29, que se caracteriza por que el arrecife (12; 15) se extiende más allá del generador de olas (4), donde dicho canal (100) está dispuesto en continuación de y comunicado con dicha zona más profunda (13; 16) del suelo (6; 8) dispuestas entre el arrecife (12; 15) y el generador de olas (4).

35. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 34, que se caracteriza por

que el arrecife (12, 15) se extiende más allá de un plano vertical imaginario (140) dispuesto al final del generador de olas (4) y perpendicular a la ola (W).

5 36. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 29, que se caracteriza por que el canal (100) presenta una anchura sustancialmente constante e igual a distancia entre el arrecife (12) y el generador de olas (4).

10 37. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 29, que se caracteriza por que el canal (100) presenta una profundidad sustancialmente constante e igual a distancia entre el arrecife (12) y el generador de olas (4).

15 38. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 29, que se caracteriza por que comprende además un canal de recolección (130) dispuesto entre la zona menos profunda (14) y la orilla (110), y conectado al canal (100).

39. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 38, que se caracteriza por que el canal de recolección (130) presenta una anchura de entre 3 y 5 metros y una profundidad de entre 0,5 y 1,5 metros.

20 40. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 29, que se caracteriza por que la ola (W) no es paralela a la orilla (110) y está orientada con respecto a la orilla (110) de manera que la ola (W) impacta primero en un punto de la orilla (110) más alejado del canal (100) de retorno y de manera que la última zona de la orilla (110) donde la ola (W) impacta es junto al extremo (114) y el canal (100) de retorno.

25 41. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 40, que se caracteriza por que la ola (W) forma un ángulo de 3 a 40° con la orilla (110).

30 42. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 29, que se caracteriza por que el ángulo (150) visto en planta que forma el arrecife (12) con la ola (W) se mantiene sustancialmente constante a medida que avanza la ola (W) por la masa de agua (2).

28
29
29

REIVINDICACIONES MODIFICADAS

1. Sistema (1) generador de olas, que se caracteriza por que comprende:

- una barrera (4) continua y alargada, dispuesta a lo largo de una dirección longitudinal (5), que presenta una cara frontal (4a) y una cara trasera (4b) a lo largo de una longitud (l) de dicha barrera (4), donde dicha cara frontal (4a) está enfrentada a una primera masa de agua (2) y dicha cara trasera (4b) está enfrentada a una segunda masa de agua (3), donde dicha barrera (4) impide a lo largo de toda dicha longitud (l) el paso de agua entre la primera masa de agua (2) y la segunda masa de agua (3) a través, por encima y por debajo de la barrera (4);

- un primer arrecife (12) formado en un suelo (6) bajo dicha primera masa de agua (2) y a distancia de dicha cara frontal (4a), y un segundo arrecife (15) formado en un suelo (8) bajo dicha segunda masa de agua (3) y a distancia de dicha cara trasera (4b), donde

- dicha barrera (4) es móvil en toda dicha longitud (l) con un movimiento serpenteante, donde la cara frontal (4a) empuja agua de dicha primera masa de agua (2) hacia el primer arrecife (12) para la formación de una ola (w) en dicha primera masa de agua (2), mientras que la cara trasera (4b) empuja agua de dicha segunda masa de agua (3) hacia el segundo arrecife (15) para la formación de una ola (w) en dicha segunda masa de agua (3).

2. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que la barrera (4) se extiende desde un suelo bajo la barrera (4).

3. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 2, que se caracteriza por que la barrera (2) se extiende hasta una altura por encima de la altura de una cresta de la ola (w).

4. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que al menos uno del primer arrecife (12) y el segundo arrecife (15) es al menos parcialmente recto.

5. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que al menos uno del primer arrecife (12) y el segundo arrecife (15) es al menos parcialmente curvo.

6. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que al menos uno del primer arrecife (12) y el segundo arrecife (15) forma, en una vista en planta, un ángulo de 20 a 20 grados con dicha dirección longitudinal (5) de la barrera (4).

7. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que la barrera (4) comprende una serie de paneles (70) articulados entre sí, con aristas (71) desplazables recíprocamente hacia la primera masa de agua (2) y hacia la segunda masa de agua (3) de manera desfasada en el tiempo entre sí.

20
29

8. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 1, que se caracteriza por que la cara frontal (4a) y la cara trasera (4b) de la barrera (4) presentan una pluralidad de caras frontales (50a; 60a; 80a; 90a) y caras traseras (50b; 60b; 80b; 90b) dispuestas en dicha dirección longitudinal (5) y desplazables transversalmente y recíprocamente hacia la primera masa de agua (2) y hacia la segunda masa de agua (3) de manera desfasada en el tiempo entre sí.
9. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 8, que se caracteriza por que la barrera (4) comprende al menos un elemento intermedio (50; 60c; 81; 92) móvil dispuesto entre caras frontales (80a; 90a) contiguas de la cara frontal (4a) de la barrera (4).
10. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 9, que se caracteriza por que el elemento intermedio (50; 60c; 81; 92) es rígido, flexible o una combinación de ambos.
11. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 8, que se caracteriza por que la barrera (4) comprende al menos un elemento intermedio (50; 60c; 81; 92) móvil dispuesto entre caras traseras (80b; 90b) contiguas de la cara frontal (4a) de la barrera (4).
12. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 11, que se caracteriza por que el elemento intermedio (50; 60c; 81; 92) es rígido, flexible o una combinación de ambos.
13. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 8, que se caracteriza por que la barrera (4) comprende bloques (60) adosados desplazables recíprocamente hacia la primera masa de agua (2) y hacia la segunda masa de agua (3) de manera desfasada en el tiempo entre sí, donde dichas caras frontales (60a) y dichas caras traseras (60b) son caras traseras y delanteras de dichos bloques (60).
14. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 8, que se caracteriza por que la barrera (4) comprende placas (20; 80; 90) dispuestas en dicha dirección longitudinal (5), y móviles transversalmente y recíprocamente hacia la primera masa de agua (2) y hacia la segunda masa de agua (3) de manera desfasada en el tiempo entre sí, donde dichas caras frontales (20a; 80a; 90a) y dichas caras traseras (20b; 80b; 90b) son caras traseras y delanteras de dichas placas (20; 80; 90).
15. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 14, que se caracteriza por que la barrera (4) comprende al menos un elemento flexible, rígido articulado o una combinación de ambos, dispuesto entre placas (20; 80; 90) contiguas.
16. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 14, que se caracteriza por que la barrera (4) comprende, entre placas (20; 90) contiguas, dos paneles (50; 92) rígidos articulados entre sí y conectados articuladamente a dichas placas (20; 90) contiguas.
17. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 14, que se caracteriza por que

cada placa (90) es móvil de acuerdo con un movimiento de abatimiento.

18. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 14, que se caracteriza por que cada placa es móvil de acuerdo con un movimiento de traslación y abatimiento.

5

19. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 14, que se caracteriza por que cada placa (20; 80) es móvil de acuerdo con un movimiento de traslación.

10

20. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 19, que se caracteriza por que cada placa (20) se encuentra accionada por un sistema de accionamiento (21) dispuesto encima de la placa (4).

'5

21. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 19, que se caracteriza por que cada placa (20) se encuentra suspendida de una estructura superior (31).

22. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 19, que se caracteriza por que cada placa (20) se encuentra suspendida de un correspondiente carro (40) desplazable longitudinalmente hacia delante y hacia atrás por un bastidor (24).

20

23. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 22, que se caracteriza por que cada placa (20) se encuentra conectada rígidamente a dicho correspondiente carro (40).

25

24. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 22, que se caracteriza por que el bastidor (24) comprende unos canales de guiado (29) laterales por los que pueden rodar unas ruedas laterales (41) del carro (40).

30

25. Sistema (1) generador de olas, según la reivindicación 24, que se caracteriza por que el carro (40) comprende una cremallera (42) dispuesta entre las ruedas laterales (41) de carro (40), y por que el bastidor (24) lleva asociado un conjunto de motor y transmisión (22) que provoca el giro de un piñón (23) acoplado a dicha cremallera (42), donde un giro del piñón (23) provoca un desplazamiento longitudinal de la cremallera (42), el carro (40) y la placa (20) correspondiente.