

REIVINDICACIONES

1. Un subconjunto de dispositivo de contacto (46) para el contacto en contracorriente de una fase sólida y una fase líquida o de una fase líquida y una fase de vapor, comprendiendo dicho subconjunto de dispositivo de contacto:

una primera rejilla (14) formada por un primer conjunto de palas deflectoras separadas y que se extienden en paralelo (18);

una segunda rejilla (16) formada por un segundo conjunto de palas deflectoras separadas y que se extienden en paralelo (20), que se intercalan con el primer conjunto de palas deflectoras (18) y las cruzan en un ángulo preseleccionado, teniendo las palas deflectoras del primer y del segundo conjunto extremos (22/24, 30/32) y bordes laterales (26/28, 34/36) opuestos; y

una franja transversal (38) formada por porciones no cortadas de los bordes laterales de las hojas deflectoras adyacentes (18, 20) y situada donde las hojas deflectoras se cruzan y/o son adyacentes a cada uno de los extremos opuestos,

en donde si la franja transversal está situada en el lugar donde se cruzan las palas deflectoras, las palas deflectoras del primer y/o del segundo conjunto de palas deflectoras incluyen aberturas (50, 58) y lengüetas direccionales (56) asociadas a las aberturas;

en el que la franja transversal está situada donde se cruzan las hojas deflectoras (18, 20) y en donde los bordes laterales (26/28, 34/36) de las hojas deflectoras incluyen porciones cortadas que se extienden desde las porciones sin cortar hasta los extremos opuestos (22/24, 30/32) de las hojas deflectoras (18, 20), teniendo cada una de las hojas deflectoras (20) de la segunda rejilla una porción doblada (20c) que coloca segmentos (20a, 20b) de la hoja deflectora (20) en lados opuestos de la porción sin cortar en planos desplazados.

2. El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 1, en el que cada una de las hojas deflectoras (18, 20) incluye un segmento de cruce central y segmentos finales que están conectados a los extremos opuestos del segmento de cruce central por medio de recodos inversos y en donde unas de las franjas transversales (38) están situadas adyacentes a cada uno de los extremos opuestos de las hojas deflectoras (18, 20) y en el segmento de cruce central y en donde los bordes laterales de las hojas deflectoras incluyen porciones cortadas, que se

extienden entre las porciones no cortadas para permitir que las hojas deflectoras (18, 20) se doblen en su disposición intercalada y de cruce.

3. El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 2, en el que las porciones de las hojas deflectoras (18, 20) tienen forma de trapecio isósceles.

4. El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 3, en el que cada uno de los recodos inversos tiene la forma de dos curvaturas separadas con un segmento plano situado entre las curvaturas.

5. El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 1, en el que las lengüetas direccionales (56) tienen un borde sin cortar que conecta las lengüetas direccionales a las hojas deflectoras (18, 20) del primer y/o del segundo conjunto de hojas deflectoras.

6. El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 1, en el que las lengüetas direccionales están soldadas a las hojas deflectoras (18, 20) del primer y/o del segundo conjunto de hojas deflectoras en relación espaciada y al menos parcialmente cubierta con las aberturas (50, 58).

7. El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 1, en el que las lengüetas direccionales se extienden hacia arriba o hacia abajo en un ángulo en el intervalo de 5 a 65 grados desde un plano de las hojas deflectoras (18, 20) en el primer y/o el segundo conjunto de hojas deflectoras.

8. El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 1, que incluye:
una tercera rejilla (14') formada por un tercer conjunto de hojas deflectoras separadas y que se extienden en paralelo (18'); y

una cuarta rejilla (16') formada por un cuarto conjunto de hojas deflectoras separadas y que se extienden en paralelo (20') que se intercalan con el tercer conjunto de hojas deflectoras (18') y lo cruzan en un ángulo preseleccionado; las hojas deflectoras adyacentes, intercaladas (18', 20') en el tercer y el cuarto conjuntos, tienen cada una de ellas extremos (22'/24', 30'/32') y bordes laterales (26'/28', 34'/36') opuestos, teniendo los bordes laterales (26'/28', 34'/36') porciones no cortadas que unen las hojas deflectoras adyacentes (18', 20'),

intercaladas a lo largo de una franja transversal (38') en la que se cruzan las hojas deflectoras (18', 20'), y porciones cortadas que se extienden desde las porciones no cortadas hasta los extremos opuestos (22'/24', 30'/32') de las hojas deflectoras, teniendo cada una de las hojas deflectoras (20') del cuarto conjunto una porción doblada (20c') que coloca segmentos (20a', 20b') de la hoja defleitora (20') en lados opuestos de la porción no cortada en planos desplazados,

en donde uno de los extremos de al menos algunas de las hojas deflectoras del primer conjunto no está cortado y está interconectado con uno de los extremos no cortado (22'/24') de las hojas deflectoras (20') del tercer conjunto a lo largo de un recodo inverso (44), que alinea la primera y la segunda rejillas (14, 16) de hojas deflectoras (18, 20) con la tercera y la cuarta rejillas (14', 16') de hojas deflectoras (18', 20').

9. El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 8, en el que los planos de desplazamiento de los segmentos (20a, 20b) de las hojas deflectoras (20) del segundo conjunto son paralelos entre sí y los planos de desplazamiento de los segmentos (20a', 20b') de las hojas deflectoras (20') del cuarto conjunto son paralelos entre sí.

10. El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 9, en el que uno de los extremos de cada una de las hojas deflectoras (20) del segundo conjunto está separado y alineado con uno de los extremos (30'/32') de cada una de las hojas deflectoras (20') del cuarto conjunto.

11. El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 9, en el que la primera (14), segunda (16), tercera (14') y cuarta (16') rejillas tienen al menos un lado configurado para adaptarse a un plano longitudinal curvo.

12. El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 8, en el que las porciones de corte de los bordes laterales (26/28, 34/36, 26'/28', 34'/36') que unen los bordes adyacentes de las hojas deflectoras (18/20, 18'/20') en el primer, segundo, tercer y cuarto conjuntos son cada una de ellas lineales.

13. El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 9, en el que la primera y la segunda rejillas (14, 16) se cruzan formando un ángulo dentro del

intervalo de 45 a 135 grados y la tercera y la cuarta rejillas (14', 16') se cruzan formando un ángulo dentro del intervalo de 45 a 135 grados.

14. El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 9, en el que uno de dichos extremos (30/32) de cada una de las hojas deflectoras del primer conjunto está sin cortar y está interconectado con uno de los extremos sin cortar de las hojas deflectoras del tercer conjunto a lo largo de un recodo inverso.

15. Un subconjunto de dispositivo de contacto (46) para el contacto en contracorriente de una fase sólida y una fase líquida o de una fase líquida y una fase de vapor, comprendiendo dicho subconjunto de dispositivo de contacto:

una primera rejilla (14) formada por un primer conjunto de hojas deflectoras planas, separadas y que se extienden en paralelo (18);

una segunda rejilla (16) formada por un segundo conjunto de hojas deflectoras planas, separadas y que se extienden en paralelo (20), que se intercalan con el primer conjunto de hojas deflectoras y lo cruzan formando un ángulo dentro del intervalo de 45 a 135 grados; teniendo cada una de las hojas deflectoras adyacentes intercaladas en el primer y el segundo conjunto extremos opuestos (22/24, 30/32) y bordes laterales lineales (26/28, 34/36), teniendo los bordes laterales porciones sin cortar que unen las hojas deflectoras adyacentes intercaladas a lo largo de una franja transversal (38), en donde se cruzan las hojas deflectoras (18, 20), y porciones cortadas que se extienden desde las porciones sin cortar hasta los extremos opuestos de las hojas deflectoras, teniendo cada una de las hojas deflectoras de la segunda parrilla una porción doblada (20c) que coloca segmentos (20a, 20b) de la hoja deflector (20) en lados opuestos de la porción sin cortar en planos desplazados;

una tercera rejilla (14') formada por un tercer conjunto de hojas deflectoras planas, separadas y que se extienden en paralelo (18');

una cuarta rejilla (16') formada por un cuarto conjunto de hojas deflectoras planas, separadas y que se extienden en paralelo (20'), que se intercalan con el tercer conjunto de hojas deflectoras y las cruzan formando un ángulo dentro del intervalo de 45 a 135 grados, teniendo las hojas deflectoras adyacentes intercaladas (18', 20') en el tercer y el cuarto conjuntos extremos opuestos (22'/24', 30'/32') y bordes laterales lineales (26'/28', 34'/36'), teniendo los bordes laterales porciones sin cortar que unen las hojas deflectoras adyacentes

intercaladas a lo largo de una franja transversal (38'), en donde se cruzan las hojas deflectoras (18', 20'), y porciones cortadas que se extienden desde las porciones sin cortar hasta los extremos opuestos (22'/24', 30'/32') de las hojas deflectoras, teniendo cada una de las hojas deflectoras (20') del cuarto conjunto una porción doblada (20c') que coloca segmentos (20a', 20b') de la hoja deflectora (20') en lados opuestos de la porción sin cortar en planos desplazados que son paralelos entre sí; y

aberturas (50, 58) formadas en las hojas deflectoras (18, 20) del primer y/o del segundo conjunto de hojas deflectoras y lengüetas direccionales (56) asociadas a las aberturas (50, 58),

en donde uno de los extremos (22/24) de al menos algunas de las hojas deflectoras (20) del primer conjunto no está cortado y está interconectado con uno de los extremos no cortado (22'/24') de las hojas deflectoras (20') del tercer conjunto a lo largo de un recodo inverso (44) que alinea la primera y la segunda rejilla de hojas deflectoras con la tercera y la cuarta rejilla de hojas deflectoras,

en donde uno de los extremos de cada una de las hojas deflectoras del segundo conjunto está separado y alineado con uno de los extremos de cada una de las hojas deflectoras del cuarto conjunto,

en donde la primera, segunda, tercera y cuarta rejillas tienen al menos un lado configurado para adaptarse a un plano longitudinal curvo.

16. Un dispositivo de contacto para el contacto en contracorriente de una fase sólida y una fase líquida o una fase líquida y una fase de vapor, comprendiendo dicho dispositivo de contacto:

una primera rejilla (14) formada por un primer conjunto de hojas deflectoras separadas y que se extienden en paralelo (18);

una segunda rejilla (16) formada por un segundo conjunto de hojas deflectoras separadas y que se extienden en paralelo (20), que se intercalan con el primer conjunto de hojas deflectoras y las cruzan en un ángulo preseleccionado; teniendo las hojas deflectoras adyacentes del primer y del segundo conjunto extremos opuestos (22/24, 30/32) y bordes laterales opuestos (26/28, 34/36), y teniendo los bordes laterales porciones que unen las hojas deflectoras adyacentes intercaladas a lo largo de una franja transversal (38) donde se cruzan las palas deflectoras (18, 20); y

aberturas (50, 58) formadas en las hojas deflectoras (18, 20) del primer y/o del segundo conjunto de hojas deflectoras y lengüetas direccionales (56) asociadas a las aberturas (50, 58).

17. El dispositivo de contacto de la reivindicación 16, en el que las lengüetas direccionales (56) asociadas a algunas de las aberturas (50, 58) se extienden hacia arriba desde las hojas deflectoras (18, 20) del primer y/o del segundo conjunto de hojas deflectoras y las lengüetas direccionales asociadas a otras de las aberturas se extienden hacia abajo desde las hojas deflectoras del primer y/o del segundo conjunto de hojas deflectoras.

18. El dispositivo de contacto de la reivindicación 16, en el que las porciones de borde lateral (26/28, 34/36) que unen las hojas deflectoras adyacentes intercaladas a lo largo de la franja transversal (38) donde se cruzan las hojas deflectoras están sin cortar y en donde las porciones cortadas se extienden desde las porciones sin cortar hasta los extremos opuestos (22/24, 30/32) de las hojas deflectoras (18, 20), teniendo cada una de las hojas deflectoras (20) de la segunda rejilla una porción doblada (20c) que coloca segmentos (20a, 20b) de la hoja deflectora (20) en lados opuestos de la porción sin cortar en planos desplazados e incluyendo:

una tercera rejilla (14') formada por un tercer conjunto de hojas deflectoras separadas y que se extienden en paralelo (18'); y

una cuarta rejilla (16') formada por un cuarto conjunto de hojas deflectoras separadas y que se extienden en paralelo (20') que se intercalan con el tercer conjunto de hojas deflectoras y lo cruzan en un ángulo preseleccionado, teniendo cada una de las hojas deflectoras adyacentes intercaladas (18', 20') en el tercer y el cuarto conjuntos extremos (22'/24', 30'/32') y bordes laterales (26'/28', 34'/36') opuestos, teniendo los bordes laterales porciones sin cortar que se unen a las hojas deflectoras adyacentes intercaladas (18', 20') a lo largo de otra de las franjas transversales (38'), donde se cruzan las hojas deflectoras, y porciones cortadas que se extienden desde las porciones sin cortar hasta los extremos opuestos (22'/24', 30'/32') de las hojas deflectoras, teniendo cada una de las hojas deflectoras (20') del cuarto conjunto una porción doblada (20c') que coloca segmentos (20a', 20b') de la hoja deflectora (20') en lados opuestos de la porción sin cortar en planos desplazados,

en donde uno de los extremos (22/24) de al menos algunas de las hojas deflectoras (20) del primer conjunto no está cortado y está interconectado con uno de los extremos no cortado (22'/24') de las hojas deflectoras (20') del tercer conjunto a lo largo de un recodo inverso (44) que alinea la primera y la segunda rejilla (14, 16) de hojas deflectoras (18, 20) con la tercera y la cuarta rejilla (14', 16') de hojas deflectoras (18', 20').

19. El dispositivo de contacto de la reivindicación 18, en el que uno de dichos extremos (30/32) de cada una de las hojas deflectoras (18) del primer conjunto no está cortado y está interconectado con uno de los extremos no cortados de las hojas deflectoras del tercer conjunto a lo largo de un recodo inverso.