

REIVINDICACIONES

1. Un subconjunto de dispositivo de contacto 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:
- 5 una primera rejilla formada por un primer conjunto de palas deflectoras separadas y que se extienden en paralelo;
- 10 una segunda rejilla formada por un segundo conjunto de palas deflectoras separadas y que se extienden en paralelo, que se intercalan con el primer conjunto de palas deflectoras y las cruzan en un ángulo preseleccionado, teniendo las palas deflectoras del primer y del segundo conjunto extremos y bordes laterales opuestos; y
- 15 una franja transversal formada por porciones no cortadas de los bordes laterales de las hojas deflectoras adyacentes y situada donde las hojas deflectoras se cruzan y/o son adyacentes a cada uno de los extremos opuestos,
- en donde si la banda 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 y lengüetas direccionales asociadas a las aberturas.
2. El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 1, en el que cada una de las hojas deflectoras 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 tiras transversales están situadas adyacentes a cada uno de los extremos opuestos de las hojas deflectoras 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 se doblen en su disposición intercalada y de cruce.
- 25 3. El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 2, en el que las porciones de las cuchillas deflectoras tienen forma de trapecio isósceles.
- 30 4. El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 3, en el que cada una de los recodos inversos tiene la forma de dos curvaturas separadas con un segmento plano situado entre las curvaturas.
- 35 5. El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 1, en el que las lengüetas direccionales tienen un borde sin cortar que conecta las lengüetas direccionales a las cuchillas deflectoras del primer y/o del segundo conjunto de cuchillas deflectoras.
- 40 6. El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 1, en el que las lengüetas direccionales están soldadas a las palas deflectoras del primer y/o del segundo conjunto de palas deflectoras en relación espaciada y al menos parcialmente cubierta con las aberturas.
- 45 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 palas deflectoras en el primer y/o el segundo conjunto de palas deflectoras.
- 50 8. El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 1, en el que la franja transversal está situada donde se cruzan las cuchillas deflectoras y en donde los bordes laterales de las cuchillas deflectoras incluyen porciones cortadas que se extienden desde las porciones sin cortar hasta los extremos opuestos de las cuchillas deflectoras, teniendo cada una de las cuchillas deflectoras de la segunda rejilla una porción doblada que coloca segmentos de la cuchilla deflectora en lados opuestos de la porción sin cortar en planos desplazados.
- 55 9. El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 8, que incluye:
- una tercera rejilla formada por un tercer conjunto de palas deflectoras separadas y que se extienden en paralelo; y
- una cuarta rejilla formada por un cuarto conjunto de palas deflectoras separadas y que se extienden en paralelo que se intercalan con el tercer conjunto de palas deflectoras y lo cruzan en un ángulo preseleccionado; las palas deflectoras adyacentes, intercaladas en el tercer y el cuarto conjuntos, tienen cada una de ellas extremos y bordes laterales opuestos, teniendo los bordes laterales porciones no cortadas que unen las palas deflectoras adyacentes, intercaladas a lo largo de una franja transversal en la que se cruzan las palas deflectoras, y porciones cortadas que se extienden desde las porciones no cortadas hasta los extremos opuestos de las palas deflectoras, teniendo cada una de las palas deflectoras del cuarto conjunto una porción doblada que coloca segmentos de la pala deflectora en lados opuestos de la porción no cortada en planos desplazados,
- 60 en donde uno de los extremos de al menos algunas de las palas deflectoras del primer conjunto no está cortado y está interconectado con uno de los extremos no cortado de las palas deflectoras del tercer conjunto a lo largo de un recodo inverso, que alinea la primera y la segunda rejilla de palas deflectoras con la tercera y la cuarta rejilla de palas deflectoras.
- 65

- 5 **10.** El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 9, en el que los planos de desplazamiento de los segmentos de las palas deflectoras del segundo conjunto son paralelos entre sí y los planos de desplazamiento de los segmentos de las palas deflectoras del cuarto conjunto son paralelos entre sí.
- 11.** El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 10, en el que uno de los extremos de cada una de las palas deflectoras del segundo conjunto está separado y alineado con uno de los extremos de cada una de las palas deflectoras del cuarto conjunto.
- 10 **12.** El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 10, en el que la primera, segunda, tercera y cuarta rejillas tienen al menos un lado configurado para adaptarse a un plano longitudinal curvo.
- 15 **13.** El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 9, en el que las porciones de corte de los bordes laterales que unen los bordes adyacentes de las cuchillas deflectoras en el primer, segundo, tercer y cuarto conjuntos son cada una de ellas lineales.
- 14.** El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 10, en el que la primera y la segunda rejillas se cruzan formando un ángulo dentro del intervalo de 45 a 135 grados y la tercera y la cuarta rejillas se cruzan formando un ángulo dentro del intervalo de 45 a 135 grados.
- 20 **15.** El subconjunto de dispositivo de contacto de la reivindicación 10, en el que uno de dichos extremos de cada una de las cuchillas deflectoras del primer conjunto está sin cortar y está interconectado con uno de los extremos sin cortar de las cuchillas deflectoras del tercer conjunto a lo largo de un recodo inverso.
- 25 **16.** Un subconjunto de dispositivo de contacto 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:
- 30 una primera rejilla formada por un primer conjunto de palas deflectoras planas, separadas y que se extienden en paralelo;
- una segunda rejilla formada por un segundo conjunto de palas deflectoras planas, separadas y que se extienden en paralelo, que se intercalan con el primer conjunto de palas deflectoras y lo cruzan formando un ángulo dentro del intervalo de 45 a 135 grados; teniendo cada una de las palas deflectoras adyacentes intercaladas en el primer y el segundo conjunto extremos opuestos y bordes laterales lineales, teniendo los bordes laterales porciones sin cortar que unen las palas deflectoras adyacentes intercaladas a lo largo de una franja transversal, en donde se cruzan las palas deflectoras, y porciones cortadas que se extienden desde las porciones sin cortar hasta los extremos opuestos de las palas deflectoras, teniendo cada una de las palas deflectoras de la segunda parrilla una porción doblada que coloca segmentos de la pala deflectora en lados opuestos de la porción sin cortar en planos desplazados;
- 35 una tercera rejilla formada por un tercer conjunto de palas deflectoras planas, separadas y que se extienden en paralelo;
- 40 una cuarta rejilla formada por un cuarto conjunto de palas deflectoras planas, separadas y que se extienden en paralelo, que se intercalan con el tercer conjunto de palas deflectoras y las cruzan formando un ángulo dentro del intervalo de 45 a 135 grados, teniendo las palas deflectoras adyacentes intercaladas en el tercer y el cuarto conjuntos extremos opuestos y bordes laterales lineales, teniendo los bordes laterales porciones sin cortar que unen las palas deflectoras adyacentes intercaladas a lo largo de una franja transversal, en donde se cruzan las palas deflectoras, y porciones cortadas que se extienden desde las porciones sin cortar hasta los extremos opuestos de las palas deflectoras, teniendo cada una de las palas deflectoras del cuarto conjunto una porción doblada que coloca segmentos de la pala deflectora en lados opuestos de la porción sin cortar en planos desplazados que son paralelos entre sí; y
- 45 aberturas formadas en las palas deflectoras del primer y/o del segundo conjunto de palas deflectoras y lengüetas direccionales asociadas a las aberturas,
- 50 en donde uno de los extremos de al menos algunas de las palas deflectoras del primer conjunto no está cortado y está interconectado con uno de los extremos no cortado de las palas deflectoras del tercer conjunto a lo largo de un recodo inverso que alinea la primera y la segunda rejilla de palas deflectoras con la tercera y la cuarta rejilla de palas deflectoras,
- 55 en donde uno de los extremos de cada una de las palas deflectoras del segundo conjunto está separado y alineado con uno de los extremos de cada una de las palas 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.
- 60 **17.** 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 formada por un primer conjunto de palas deflectoras separadas y que se extienden en paralelo;
- 65 una segunda rejilla formada por un segundo conjunto de palas deflectoras separadas y que se extienden en paralelo, que se intercalan con el primer conjunto de palas deflectoras y las cruzan en un ángulo

preseleccionado; teniendo las palas deflectoras adyacentes del primer y del segundo conjunto extremos opuestos y bordes laterales opuestos, y teniendo los bordes laterales porciones que unen las palas deflectoras adyacentes intercaladas a lo largo de una franja transversal donde se cruzan las palas deflectoras; y

aberturas formadas en las palas deflectoras del primer y/o del segundo conjunto de palas deflectoras y lengüetas direccionales asociadas a las aberturas.

18. El dispositivo de contacto de la reivindicación 17, en el que las lengüetas direccionales asociadas a algunas de las aberturas se extienden hacia arriba desde las cuchillas deflectoras del primer y/o del segundo conjunto de cuchillas deflectoras y las lengüetas direccionales asociadas a otras de las aberturas se extienden hacia abajo desde las cuchillas deflectoras del primer y/o del segundo conjunto de cuchillas deflectoras.

19. El dispositivo de contacto de la reivindicación 17, en el que las porciones de borde lateral que unen las cuchillas deflectoras adyacentes intercaladas a lo largo de la franja transversal donde se cruzan las cuchillas deflectoras están sin cortar y en donde las porciones cortadas se extienden desde las porciones sin cortar hasta los extremos opuestos de las cuchillas deflectoras, teniendo cada una de las cuchillas deflectoras de la segunda rejilla una porción doblada que coloca segmentos de la cuchilla deflectora en lados opuestos de la porción sin cortar en planos desplazados e incluyendo:

una tercera rejilla formada por un tercer conjunto de palas deflectoras separadas y que se extienden en paralelo; y

una cuarta rejilla formada por un cuarto conjunto de palas deflectoras separadas y que se extienden en paralelo que se intercalan con el tercer conjunto de palas deflectoras y lo cruzan en un ángulo preseleccionado, teniendo cada una de las palas deflectoras adyacentes intercaladas en el tercer y el cuarto conjuntos extremos y bordes laterales opuestos, teniendo los bordes laterales porciones sin cortar que se unen a las palas deflectoras adyacentes intercaladas a lo largo de otra de las franjas transversales, donde se cruzan las palas deflectoras, y porciones cortadas que se extienden desde las porciones sin cortar hasta los extremos opuestos de las palas deflectoras, teniendo cada una de las palas deflectoras del cuarto conjunto una porción doblada que coloca segmentos de la pala deflectora en lados opuestos de la porción sin cortar en planos desplazados,

en donde uno de los extremos de al menos algunas de las palas deflectoras del primer conjunto no está cortado y está interconectado con uno de los extremos no cortado de las palas deflectoras del tercer conjunto a lo largo de un recodo inverso que alinea la primera y la segunda rejilla de palas deflectoras con la tercera y la cuarta rejilla de palas deflectoras.

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