

CAPÍTULO REIVINDICATORIO MODIFICADO
(Primer Examen de Fondo)

1. Un método para la manufactura de un material compuesto de una aleación de base aluminio con estructura globular y partículas cerámicas dispersas, que comprende las etapas de:
 - a- obtener una colada líquida de la aleación de base aluminio y luego enfriar la misma hasta una temperatura entre 590°C y 600°C, con aplicación de agitación hasta lograr una colada en estado semisólido de la aleación de base aluminio, con fracciones de sólidos entre 0,3 y 0,6 con respecto al volumen de la colada;
 - b- continuar agitando la colada;
 - c- adicionar partículas cerámicas recubiertas con un metal que se selecciona entre cobre y níquel;
 - d- vaciar en un molde y dar forma a la colada; y,
 - e- forjar la colada obtenida en el punto d- para dar forma a una pieza.
2. El método de la Reivindicación 1, caracterizado porque en la etapa (a), la agitación se aplica a una velocidad rotacional de entre 500 y 700 RPM, hasta lograr una fracción en volumen de sólidos de 0,4.
3. El método de la Reivindicación 1, caracterizado porque en la etapa (b) la agitación se realiza a una velocidad rotacional de entre 500 RPM y 700 RPM.
4. El método de la Reivindicación 1, caracterizado además porque durante la etapa (c) también se aplica agitación a la colada.
5. El método de la Reivindicación 4, caracterizado porque las condiciones de temperatura de la etapa (a) y velocidad de agitación de la etapa (b) se mantienen.
6. El método de la Reivindicación 1, caracterizado porque durante la etapa (c) la cantidad de partículas a adicionar es menor o igual al 15% en peso con respecto a la aleación de base aluminio.
7. El método de la Reivindicación 1, caracterizado porque durante la etapa (c) las partículas a adicionar tienen un tamaño entre 30 μm y 70 μm .
8. El método de la Reivindicación 1, caracterizado porque durante la etapa (c) las

partículas se adicionan a una tasa de entre 50 a 90 g/min.

9. El método de la Reivindicación 1, caracterizado porque durante la etapa (c) las partículas se adicionan a través de un flujo de un gas inerte.

10. El método de la Reivindicación 1, caracterizado porque durante la etapa (c) las partículas se adicionan dirigidas al vórtice generado por la agitación.

11. El método de la Reivindicación 1, caracterizado porque el metal de recubrimiento de las partículas cerámicas a adicionar durante la etapa (c) es cobre.

12. El método de la Reivindicación 1, caracterizado porque el espesor del metal de recubrimiento de las partículas cerámicas durante la etapa (c) es entre 0,4 μm y 0,6 μm .

13. El método de la Reivindicación 1, caracterizado porque durante la ejecución de la etapa (d):

- la colada está en estado semisólido;
- el molde esta precalentado a una temperatura de entre 220°C y 280°C; y,
- la velocidad de enfriamiento de la colada en el molde es entre 15 y 20°C/s.

14. El método de la Reivindicación 1, caracterizado porque en la etapa (e) el forjado es realizado a una de entre 2 y 6 MPa.

15. Un material compuesto de matriz metálica con partículas cerámicas fabricado con el método de la Reivindicación 1, caracterizado porque la matriz metálica tiene una microestructura globular, y contiene en fase eutéctica partículas cerámicas dispersadas homogéneamente.

16. El material de la Reivindicación 15, caracterizado porque las partículas cerámicas son de SiC.
