

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para producir un material de hoja que comprende una etapa de transferencia de energía en el cual el material de hoja se pasa entre un dispositivo que emite energía y un yunque con estampado, caracterizado porque se aplica un aceite al yunque después de pasar el material de hoja y se remueve el aceite aplicado del yunque antes de la próxima pasada del material de hoja.

2. El proceso de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque el aceite es un hidrocarburo saturado o un siloxano saturado que tiene al menos 20 átomos de carbono y/o silicio.

3. El proceso de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque el aceite tiene una viscosidad de 20-100 mm²/s, en particular 50-80 mm²/s a 40°C.

4. El proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque entre 0.1 y 5 µl, preferentemente entre 0.5 y 2 µl de aceite se aplica por m² de material de hoja.

5. El proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el yunque se somete a cepillado después de su contacto con el material de hoja.

6. El proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la etapa de transferencia de energía comprende un tratamiento ultrasónico.

7. El proceso de conformidad con la reivindicación 6, caracterizado porque el tratamiento ultrasónico comprende impresión ultrasónica para producir un material de hoja con estampado.

8. El proceso de conformidad con la reivindicación 7, caracterizado porque la parte impresa tiene un grosor que es entre 75 y 95% del grosor de la parte no impresa.

9. El proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el material de hoja tiene un grosor de hoja de 250-2000 µm, preferentemente 400-1000 µm, más preferentemente 500-800 µm.

10. El proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el material de hoja contiene 40-80% en peso, preferentemente 50-75% en peso de fibras de pulpa y 15-60% en peso, preferentemente 25-50% en peso de fibras termoplásticas.

11. Un material de hoja no tejido que contiene pulpa que se obtiene por el proceso de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes.

12. El material de hoja de conformidad con la reivindicación 11, que está libre de aberturas directas que tienen una extensión a lo largo de la dirección de máquina (MD) del material de hoja de más de 1 mm.

13. El material de hoja de conformidad con la reivindicación 11 o 12, que está libre de aberturas directas repetitivas que tienen una extensión a lo largo de la dirección de máquina (MD) del material de hoja de más de 0.2 mm.

14. Un aparato para imprimir continuamente un material de hoja, que comprende un rodillo de yunque con estampado, un transmisor de energía que emite energía de ultrasonido al rodillo de yunque a una distancia desde el rodillo de yunque, un medio para girar el rodillo de yunque, un medio para aplicar un aceite sobre el ancho del rodillo de yunque corriente abajo del transmisor de energía y un medio para remover aceite del rodillo corriente abajo del medio para aplicar el aceite.

15. El aparato de conformidad con la reivindicación 14, caracterizado porque la distancia entre la unidad de emisión de energía y el rodillo de yunque tiene un espacio ajustable entre 600 y 2000 μm .

16. El aparato de conformidad con la reivindicación 14 o 15, caracterizado porque el medio para girar el rodillo de yunque es capaz de girar el yunque a una velocidad tangencial de entre 2 y 10 m por seg.

17. El aparato de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 14-16, caracterizado porque el medio para remover aceite comprende un cepillo o un chorro de aire.