

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de capas múltiples con película autoadherente activable al agua que comprende al menos tres capas: una primera “capa base” (A), una segunda “capa de desprendimiento” (B) sobre la “capa base” (A), una tercera “capa base activable con agua” (C), opcionalmente recubierta con capas adicionales sobre la “capa base activable con agua” (C), en la que,

las capas combinadas (A) y (B) forman el papel antiadherente [(A)(B)] y

la capa combinada (C) y las capas adicionales opcionalmente recubiertas para formar una película [(C) (Capas adicionales)];

en la que la capa (C) y la capa adicional opcionalmente recubierta comprenden polímeros hidrofílicos e hidrofóbicos,

donde

el polímero hidrofílico se selecciona entre alcohol polivinílico, polivinilpirrolidona, almidón, dextrina, hidroxietilcelulosa, hidroxipropilcelulosa, metilhidroxietilcelulosa, siendo preferidos el alcohol polivinílico y la polivinilpirrolidona,

y

el polímero hidrofóbico se selecciona entre emulsión o látex de polímeros acrílicos, preferentemente látex de SBR, látex de acetato de polivinilo, emulsión de polímero estireno-acrílico, preferentemente emulsión de polímero estireno-acrílico, así como un grupo de polímeros acrílicos, poliamidas, resinas epoxi, poliésteres, poliolefinas y un grupo de cauchos sintéticos.

2. El dispositivo de capas múltiples tal y como se reivindica en la reivindicación 1, donde la “Capa Base Activable con agua” (C) comprende una mezcla de polímeros hidrofílicos e hidrofóbicos en una proporción de 1:0 a 1:10, preferiblemente de 1:5 a 1:8, y más preferiblemente de 1:5 a 1:7 en base a sólidos, y opcionalmente pigmento(s), la Capa (C) formando Película (C) de 15-70 GSM.

3. El dispositivo de capas múltiples según las reivindicaciones 1-2, en el cual la “Capa de Base Activable con Agua” (C) comprende polímeros hidrofílicos e hidrofóbicos, donde la proporción de polímeros hidrofílicos a hidrofóbicos está en el rango de 1: de 0 a

1: 10, preferiblemente 1: de 1 a 1: 3, y preferiblemente 1: de 1 a 1: 1,5 en base a sólidos, donde la Capa (C) está recubierta con una “Capa Imprimible” (Cy) que comprende una mezcla de polímeros hidrofílicos e hidrófobos en una proporción de 1:2 a 1:50, preferentemente 1: de 4 a 1: 30, y preferiblemente 1: de 6 a 1: 10 sobre base sólida, y las capas (C) y/o (Cy) opcionalmente pigmento(s), la combinación de capas (C) y (Cy) formando “Película” [(C)(Cy)] de 15-70GSM.

4. El dispositivo de capas múltiples según la reivindicación 1, en el cual la “Capa de Base Activable con Agua” (C) comprende polímeros hidrofílicos e hidrofóbicos, donde la proporción de polímeros hidrofílicos a hidrofóbicos está en el rango de 1: de 0 a 1: 10, preferiblemente 1: de 1 a 1: 3, y preferiblemente 1: de 1 a 1: 1,5 en base a sólidos, donde la Capa (C) está recubierta con una Capa (D), que comprende una mezcla de polímeros hidrofílicos e hidrofóbicos, en la cual la proporción de polímeros hidrofílicos a hidrofóbicos está en el rango de 1: 0 a 1:70, preferiblemente 1: de 30 a 1: 60, y preferentemente 1: de 40 a 1: Sobre una base seca del 50, el SBR Latex constituye del 1 al 13% p/p, preferiblemente del 1 al 8% p/p de la Capa (D); los polisilanoles reactivos con grupos hidroxilo del 0,5 al 5% p/p, preferiblemente del 1 al 3% p/p de la Capa (D); y opcionalmente pigmentos del 15 al 45% p/p, preferiblemente del 20 al 25% p/p de la Capa (D), la combinación de las Capas (C) y (D) formando la “Película” [(C)(D)] con un gramaje de 15 a 300 GSM.

5. Un proceso para la preparación del dispositivo de capas múltiples reclamado en las reivindicaciones 1-2, que comprende al menos tres capas: una primera “Capa Base” (A), una segunda “Capa de Desprendimiento” (B) sobre la “Capa Base” (A), una tercera “Capa Base Activable con Agua” (C), comprende pasos:

i. Recubrir la “capa base” (A) con un agente de desprendimiento para obtener la “capa de desprendimiento” (B) y secar a 160°C a 180°C para obtener el “papel antiadherente” [(A)(B)];

ii. Recubrir el “Papel Antiadherente” [(A)(B)] con la “Capa Base Activable con agua” (C), en los siguientes pasos:

a. añadir un agente dispersante a una emulsión de polímero hidrófobo bajo

agitación, seguido de la adición opcional de pasta de dióxido de titanio (Rutilo) bajo agitación,

b. añadir bajo agitación una solución de polímero hidrofílico a la mezcla del paso (a); opcionalmente, incorporando desespumantes, agentes de flujo y nivelación, y conservantes para película seca, y eliminando materias extrañas, si las hubiera, para obtener un “dope de recubrimiento”,

c. recubrir la “Capa de Desprendimiento” (B) del “papel antiadherente” [(A)(B)] con el “dope de recubrimiento” obtenido en el paso (b), y secando a 120°C a 130°C, para obtener la Capa “C” que comprende polímeros hidrofílicos e hidrofóbicos, donde la proporción de polímeros hidrofílicos a hidrofóbicos está en el rango de 1: 0 a 1:10, preferiblemente 1:5 a 1:8, y más preferiblemente 1:5 a 1:7 en base a sólidos, teniendo la capa un GSM de 15 a 70,

d. opcionalmente recubrir o aplicar sobre la película una capa de barniz o recubrimiento impermeabilizante, o laminar con una película adicional.

6. Un proceso para la preparación del dispositivo de capas múltiples reclamado en las reivindicaciones 1 y 3, que comprende al menos tres capas: una primera “Capa Base” (A), una segunda “Capa de Desprendimiento” (B) sobre la “Capa Base” (A), una tercera “Capa Base Activable con Agua” (C), y una “Capa Imprimible” adicional (Cy) sobre la Capa (C), en pasos que comprenden:

i. Recubrir la “capa base” (A) con un agente de desprendimiento para obtener la “capa de desprendimiento” (B) y secar a 160°C a 180°C para obtener el “papel antiadherente” [(A)(B)];

ii. Recubrir el “Papel Antiadherente” [(A)(B)] con la “Capa Base Activable con agua” (C), en los siguientes pasos:

a. añadir un agente dispersante a una emulsión de polímero hidrófobo bajo agitación, seguido de la adición opcional de pasta de dióxido de titanio (Rutilo) bajo agitación,

b. añadir bajo agitación una solución de polímero hidrofílico a la mezcla del paso (a); opcionalmente, incorporando desespumantes, agentes de flujo y nivelación, y

conservantes para película seca, y eliminando materias extrañas, si las hubiera, para obtener un “dope de recubrimiento”,

c. recubrir la “Capa de Desprendimiento” (B) del “papel antiadherente” [(A)(B)] con el “dope de recubrimiento” obtenido en el paso (b), y secando a 120°C a 130°C, para obtener la Capa “C” que comprende polímeros hidrofílicos e hidrofóbicos, donde la proporción de polímeros hidrofílicos a hidrofóbicos está en el rango de 1: 0 a 1:10, preferiblemente 1:1 a 1:3, y más preferiblemente 1:1 a 1:1.5 en base a sólidos, para obtener una “Capa Base Activable con agua” (C) con un GSM de 10 a 30;

d. recubrir la “Capa de Base Activable con Agua” (C) con una capa receptiva a tintas, “Capa Imprimible” (Cy), que comprende polímeros hidrofílicos e hidrofóbicos, donde la proporción de polímeros hidrofílicos a hidrofóbicos está en el rango de 1: de 2 a 1: 50, preferiblemente 1: de 4 a 1: 30, y preferiblemente 1: de 6 a 1: 10 sobre base sólida, secado a 120 °C a 130 °C para obtener la “Capa Imprimible” (Cy) de 5 a 60 GSM, la combinación de las capas (C) y (Cy) formando la “Película” [(C)(Cy)] de 15-70GSM.

e. opcionalmente recubrir o aplicar sobre la película una capa de barniz o recubrimiento impermeabilizante, o laminar con una película adicional.

7. Un proceso para la preparación del dispositivo de capas múltiples reivindicado en las reivindicaciones 1 y 4, que comprende al menos tres capas: una primera “Capa Base” (A), una segunda “Capa de Desprendimiento” (B) sobre la “Capa Base” (A), una tercera “Capa Base Activable con Agua” (C) y una “Capa de Acabado Superior” (D) adicional sobre la Capa (C), en etapas que comprenden:

i. Recubrir la “capa base” (A) con un agente de desprendimiento para obtener la “capa de desprendimiento” (B) y secar a 160°C a 180°C para obtener el “papel antiadherente” [(A)(B)];

ii. Recubrir el “Papel Antiadherente” [(A)(B)] con la “Capa Base Activable con agua” (C), en los siguientes pasos

a. añadir un agente dispersante a una emulsión de polímero hidrófobo bajo agitación, seguido de la adición opcional de pasta de dióxido de titanio (Rutilo) bajo agitación,

b. añadir bajo agitación una solución de polímero hidrofílico a la mezcla del paso (a); opcionalmente, incorporando desespumantes, agentes de flujo y nivelación, y conservantes para película seca, y eliminando materias extrañas, si las hubiera, para obtener un “dope de recubrimiento”,

c. Recubrir el “papel antiadherente” [(A)(B)] con el “dope de recubrimiento”, seguido de secado a 120°C a 130°C para eliminar el agua y obtener una superficie “activable con agua” como “Capa Base Activable con Agua” (C), donde la proporción de Hidrofílico: Los polímeros hidrofóbicos están en el rango de 1: 0 a 1:10, preferiblemente 1: de 1 a 1: 3, y preferiblemente 1: de 1 a 1: 1,5 en base a sólidos, para lograr entre 10 y 30 GSM,

iii. Recubrir la "Capa Base Activa en Agua" (C) con la "Capa Superior" (D) en pasos:

f. mezclar bajo agitación un agente dispersante con una emulsión / solución de polímero hidrófobo, seguido de la adición opcional de dióxido de titanio (Rutilo) y pigmento(s) bajo agitación,

g. añadir, bajo agitación, una solución de polímero hidrofílico a la mezcla del paso (a), seguida de la adición secuencial de caucho sintético y polisilanoles reactivos con grupos hidroxilo; opcionalmente, mezclando antiespumante, agentes de flujo y nivelación, y conservantes para película seca, y eliminando materias extrañas, si las hubiera, para obtener un “dope de recubrimiento”,

c. recubrir la “Capa Base Activable con Agua” (C) con el “dope de recubrimiento” del paso (b) y secar a 120 °C a 130 °C, para obtener una “Capa de Acabado Superior” (D), que comprende polímeros hidrófilos e hidrófobos en una relación de 1: de 0 a 1: 70, preferiblemente 1: de 30 a 1: 60, y preferentemente 1: de 40 a 1: 50 en base a sólidos; el caucho sintético, preferentemente SBR, corresponde al 2 – 8 % p/p, preferiblemente 2 – 5 % p/p de la carga total del lote; adición opcional de pigmento(s) en 15 – 45 % p/p, preferiblemente 20 – 25 % p/p sobre el contenido sólido de la carga del lote; y polisilanoles reactivos con grupos hidroxilo en 0,1 – 3 % p/p, preferiblemente 0,5 – 1,5 % p/p de la carga del lote, para obtener una Película [(C) (D)] de 15 a 300 GSM, preferentemente de 60 a 170 GSM,

d. recubrir capas adicionales sobre la “Capa de Acabado Superior” (D) en forma de

barniz, capa impermeabilizante o mediante laminado con una película adicional.

8. La "Capa Base (A)" reivindicada en las reivindicaciones 1-7 es un material de soporte seleccionado entre papel como papel Kraft Supercalandrado (SCK), papel Kraft con recubrimiento de polímero, glassine, papel Kraft recubierto con arcilla (CCK), papel Kraft acabado en máquina (MFK) o papel glaseado en máquina (MG).

9. La primera "Capa Base (A)" según lo reivindicado en las reivindicaciones 1-7, es un material de soporte seleccionado entre plásticos como película PET (orientada biaxialmente), película BO-PET recubierta con polímero, BOPP (película PP orientada biaxialmente) u otras poliolefinas que típicamente comprenden resinas plásticas HDPE, LDPE o PP.

10. La "Capa de Desprendimiento (B)" reivindicada en las reivindicaciones 1-7, se selecciona de un grupo que comprende ésteres de fosfato, ésteres fosforilados alquilados, fluoro-polímeros y agentes desmoldantes de silicona.

11. El dispositivo de capas múltiples, según las reivindicaciones 1-10, es respetuoso con el medio ambiente, libre de PVC y COV, y transferible a cualquier superficie.

12. Un proceso para la aplicación de las películas (C), o [(C)(Cy)], o [(C)(D)] del dispositivo de capas múltiples según las reivindicaciones 1-11, sobre cualquier superficie metálica, no metálica, independientemente de la

la forma y la textura de la superficie comprenden las siguientes etapas:

a) limpiar y humedecer con agua la superficie del sustrato sobre la cual se va a transferir la película [(C)(D)] o [(C)(Cy)] o (C),

b) despegar la película [(C)(D)] o [(C)(Cy)] o (C) del "Papel Antiadherente" [(A)(B)],

c) colocar el lado (C) de la película sobre la superficie del sustrato previamente humedecido, donde (C) se activa para permitir la transferencia y adhesión de la película a la superficie del sustrato,

d) aplicar agua sobre la superficie superior (D)/(Cy)/(C) de la película y presionando dicha superficie superior para asegurar que la película se adhiera a la superficie,

e) eliminar, si las hubiera, las burbujas entre la película transferida y la superficie mediante métodos conocidos.