

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto delantero absorbente (100) para su integración en una prenda de ropa interior masculina absorbente lavable (1), presentando el conjunto delantero absorbente (100) una extensión en una dirección longitudinal (y), en una dirección transversal (x) y en una dirección de espesor (z) perpendicular a la dirección longitudinal (y) y a la dirección transversal (x), comprendiendo el conjunto delantero absorbente (100)

- una capa permeable a los líquidos (120),
- una capa impermeable a los líquidos (150); y
- una primera capa absorbente (130) y una segunda capa absorbente (140) situadas entre la capa permeable a los líquidos (120) y la capa impermeable a los líquidos (150), estando la primera capa absorbente (130) dispuesta entre la capa permeable a los líquidos (120) y la segunda capa absorbente (140), en donde

el conjunto delantero absorbente (100) es un conjunto delantero absorbente (100) con forma tridimensional que comprende un primer y un segundo panel lateral (121a,121b,131a,131b,141a,141b,151a,151b) unidos a lo largo de bordes laterales curvos largos (122a,122b,132a,132b,142a,142b,152a,152b) mediante una unión central (123,133,143,153) que se extiende en la dirección longitudinal (y) desde un borde superior (104) hasta un borde inferior (105) del conjunto delantero absorbente (100) y que se curva en la dirección de espesor (z), y en donde cada capa (120,130,140,150) del conjunto delantero absorbente (100) con forma tridimensional comprende un primer y segundo panel lateral (121a,121b,131a,131b,141a,141b,151a,151b) de capa unidos a lo largo de los bordes laterales curvos largos (122a,122b,132a,132b,142a,142b,152a,152b) de capa mediante una unión central (123,133,143,153) de capa que se extiende en la dirección longitudinal (y) desde un borde superior (124,134,144,154) hasta un borde inferior (125,135,145,155) del conjunto delantero absorbente (100), comprendiendo la unión central (103) del conjunto delantero absorbente (100) las uniones centrales (123,133,143,153) de capa, en donde el primer y segundo panel lateral (131a,131b) de capa de la primera capa absorbente (130) están unidos por una costura plana de clase 600 según la norma internacional ISO 4915.

2. El conjunto delantero absorbente (100) de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado por que la primera capa absorbente (130) está en contacto directo con la capa permeable a los líquidos (120).

3. El conjunto delantero absorbente (100) de conformidad con la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que los bordes laterales curvos (132a,132b) de capa del primer y segundo panel lateral (131a,131b) de capa de la primera capa absorbente (130) están dispuestos tope con tope antes de unirse mediante la costura plana de clase 600.

4. El conjunto delantero absorbente (100) de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera capa absorbente (130) es una capa de transferencia de líquido dispuesta entre la capa permeable a los líquidos (120) y la segunda capa absorbente (140).

5. El conjunto delantero absorbente (100) de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la primera capa absorbente (130) es un tejido espaciador (138) que comprende una capa superior (138a) y una capa inferior (138b) y una capa de interconexión (138c) de filamentos de pelo entre la capa superior (138a) y la capa inferior (138b).

6. El conjunto delantero absorbente (100) de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la segunda capa absorbente (140) es una capa de absorción de líquido dispuesta entre la primera capa absorbente (130) y la capa impermeable a los líquidos (150).

7. El conjunto delantero absorbente (100) de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la capa impermeable a los líquidos (150) se lamina a la segunda capa absorbente (140) formando un material laminado (145) absorbente e impermeable a los líquidos.

8. El conjunto delantero absorbente (100) de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el conjunto delantero absorbente (100) comprende una o más capas absorbentes adicionales.

9. El conjunto delantero absorbente (100) de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la costura plana de clase 600 es una de las costuras 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608 o 609.

10. El conjunto delantero absorbente (100) de conformidad con la reivindicación 9, caracterizado por que el primer y segundo panel lateral (131a,131b) de capa de la primera capa absorbente (130) se unen mediante una costura plana de tipo 607.

11. El conjunto delantero absorbente (100) de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la unión central (153) de capa que une el primer y segundo panel lateral (151a,151b) de la capa impermeable a los líquidos está cubierta por una tira (156) de sellado impermeable a los líquidos en un lado orientado hacia la prenda de los paneles laterales (151a, 151b) de la capa absorbente impermeable a los líquidos.

12. El conjunto delantero absorbente (100) de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado por que la tira (156) de sellado impermeable a los líquidos es una tira de sellado de poliuretano.

13. El conjunto delantero absorbente (100) de conformidad con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que se proporciona una tira (108) de sellado doblada a lo largo de todo el borde periférico del conjunto delantero absorbente (100) que une todas las capas del conjunto delantero absorbente (100).

14. El conjunto delantero absorbente (100) de conformidad con la reivindicación 13, caracterizado por que la tira (108) de sellado doblada es una tira termoadhesiva aplicada mediante presión y calor.

15. Un método para fabricar el conjunto delantero absorbente (100) de conformidad con las reivindicaciones 1-14, comprendiendo el método

- proporcionar un material permeable a los líquidos, un material impermeable a los líquidos, un primer material absorbente y un segundo material absorbente; y

- formar un conjunto delantero absorbente (100) proporcionando pares de dos paneles laterales (121a,121b,131a,131b,141a,141b,151a,151b) de capa de forma curva sustancialmente simétricos de cada uno del material permeable a los líquidos, el primer material absorbente, el segundo material absorbente y el material impermeable a los líquidos; y

- para cada capa de material, unir cada par de paneles laterales (121a,121b,131a,131b,141a,141b,151a,151b) de capa a lo largo de los bordes curvos (122a,122b,132a,132b,142a,142b,152a,152b) de capa, mediante una unión central (123,133,143,153) de capa que se extiende en la dirección longitudinal (y) desde un borde superior (124,134,144,154) hasta un borde inferior (125,135,145,155) del conjunto delantero absorbente (100) y que se curva en la dirección de espesor (z), en donde el primer y segundo panel lateral (131a,131b) de capa de la primera capa absorbente (130) se unen mediante una costura plana de clase 600 según la norma internacional ISO 4915; y

- aplicar una tira (156) de sellado impermeable a los líquidos sobre la unión central (153) de capa en un lado orientado a la prenda de la capa impermeable a los líquidos; y

- ensamblar el conjunto delantero absorbente (100) disponiendo los pares de paneles laterales (131a,131b,141a,141b) de capa formados a partir del primer y segundo material absorbente entre los pares de paneles laterales (121a,121b,151a,151b) de capa formados a partir de los materiales permeables al líquido e impermeables al líquido, formando así una pila de materiales en capas; y

- unir la pila de materiales en capas para formar un conjunto delantero absorbente (100) tridimensional aplicando una tira (108) de sellado doblada alrededor de todo el perímetro de la pila de materiales en capas que forma el conjunto delantero absorbente (100).

16. El método de conformidad con la reivindicación 15, caracterizado por que el par de paneles laterales (131a,131b) de capa del primer material absorbente se dispone en contacto directo con el par de paneles laterales (121a,121b) de capa del material permeable a los líquidos.

17. El método de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado por que el material impermeable a los líquidos se lamina sobre el segundo material absorbente formando un material laminado absorbente e impermeable a los líquidos antes de unir cada par de paneles laterales (151a,151b,141a,141b) de la capa impermeable a los líquidos y de la segunda capa absorbente a lo largo de los bordes laterales curvos (152a,152b,142a,142b) de capa mediante una unión central 148 de capa.

18. El método de conformidad con la reivindicación 17, caracterizado por que los bordes laterales curvos (132a,132b) de capa del primer y segundo panel lateral (131a,131b) de capa de la primera capa absorbente (130) están dispuestos tope con tope antes de unirse mediante la costura plana de clase 600.

19. El método de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado por que la costura plana de clase 600 es una de las costuras 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608 o 609.

20. El método de conformidad con la reivindicación 19, caracterizado por que el par de paneles laterales (131a,131b) de capa de la primera capa absorbente (130) se unen mediante una costura plana de tipo 607.

21. Una prenda de ropa interior masculina absorbente lavable (1) que comprende el conjunto delantero absorbente (100) de conformidad con las reivindicaciones 1-14, presentando la prenda de ropa interior masculina absorbente (1) una extensión en una dirección longitudinal (y) y en una dirección transversal (x) y que comprende una parte de cintura delantera (11), una parte de cintura trasera (16) y una parte de entrepierna (15) que une las partes de cintura delantera y trasera (11,16), estando dispuesto el conjunto delantero absorbente (100) en un lado 3 orientado al usuario de la parte de cintura delantera (11) y formando una parte integrada y no extraíble de la prenda de ropa interior masculina absorbente (1).

22. Un método para fabricar una prenda de ropa interior masculina absorbente lavable (1) que comprende el conjunto delantero absorbente (100) de conformidad con las reivindicaciones 1-14, comprendiendo el método

- proporcionar un material permeable a los líquidos, un material impermeable a los líquidos, un primer material absorbente y un segundo material absorbente; y

- formar un conjunto delantero absorbente (100) proporcionando pares de dos paneles laterales (121a,121b,131a,131b,141a,141b,151a,151b) de capa de forma curva sustancialmente simétricos de cada uno del material permeable a los líquidos, el primer material absorbente, el segundo material absorbente y el material impermeable a los líquidos; y

- para cada capa de material, unir cada par de paneles laterales (121a,121b,131a,131b,141a,141b,151a,151b) de capa a lo largo de los bordes curvos (122a,122b,132a,132b,142a,142b,152a,152b) de capa, mediante una unión central (123,133,143,153) de capa que se extiende en la dirección longitudinal (y) desde un borde superior (124,134,144,154) hasta un borde inferior (125,135,145,155) del conjunto delantero absorbente (100) y que se curva en la dirección de espesor (z), en donde el par de paneles laterales (131a,131b) de capa del primer material absorbente se unen mediante una costura plana de clase 600 según la norma internacional ISO 4915; y

- aplicar una tira (156) de sellado impermeable a los líquidos y transpirable sobre la unión central (153) de capa en un lado orientado a la prenda de la capa impermeable a los líquidos (150); y

- ensamblar el conjunto delantero absorbente (100) disponiendo los pares de paneles laterales (131a,131b,141a,141b) de capa formados a partir del primer y segundo material absorbente entre los pares de paneles laterales (121a,121b,151a,151b) de capa formados a partir de los materiales permeables al líquido e impermeables al líquido, formando así una pila de materiales en capas; y

- unir la pila de materiales en capas para formar un conjunto delantero absorbente (100) tridimensional aplicando una tira (108) de sellado doblada alrededor de todo el perímetro de la pila de materiales en capas que forma el conjunto delantero absorbente (100); e

- integrar el conjunto delantero absorbente (100) en un calzoncillo masculino (10) disponiendo la capa impermeable a los líquidos (150) del conjunto delantero absorbente (100) hacia un lado (2) orientado hacia el usuario de una parte de cintura delantera del calzoncillo masculino (10) y uniendo el conjunto delantero absorbente (100) al calzoncillo masculino (10) proporcionando una costura (109) a lo largo de todo el perímetro del conjunto delantero absorbente (100).

23. El método de conformidad con la reivindicación 22, caracterizado por que el par de paneles laterales (131a,131b) de capa del primer material absorbente se dispone en contacto directo con el par de paneles laterales (121a,121b) de capa del material permeable a los líquidos.

24. El método de conformidad con la reivindicación 23, caracterizado por que el material impermeable a los líquidos se lamina sobre el segundo material absorbente formando un material laminado (145) absorbente e impermeable a los líquidos antes de unir cada par de paneles laterales (141a,141b,151a,151b) de la capa impermeable a los líquidos y de la segunda capa absorbente a lo largo de los bordes laterales curvos (142a,142b,152a,152b) de capa mediante una unión central (148) de capa.

25. El método de conformidad con la reivindicación 24, caracterizado por que los bordes laterales curvos (132a,132b) de capa del primer y segundo panel lateral (131a,131b) de capa de la primera capa absorbente (130) están dispuestos tope con tope antes de unirse mediante la costura plana de clase 600.

26. El método de conformidad con la reivindicación 25, caracterizado por que la costura plana de clase 600 es una de las costuras 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608 o 609.

27. El método de conformidad con la reivindicación 26, caracterizado por que el par de paneles laterales (131a,131b) de capa de la primera capa absorbente (130) se unen mediante una costura plana de tipo 607.