

11 9275

-1F



# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un...

## MODELO DE UTILIDAD

SOLICITANTE: AMERICAN VELCRO INC.

RESIDENCIA: Dow Street, Manchester, New Hampshire,

EE.UU.

ENUNCIADO: "SUJETADOR SEPARABLE".

Prioridad: Patente ..... n.º ..... del .....



1  
  
  
5  
  
  
10  
  
  
15  
  
  
20  
  
  
25  
  
  
30

Esta invención se relaciona con un sujetador separable, cuyos elementos están constituidos por una serie de clavos con cabeza en una base flexible, adaptado para su empleo en prendas de vestir y similares y para su conexión y desconexión repetidas mediante una simple manipulación manual. Se denomina "hermafrodita" porque los elementos sujetadores son análogos y los clavos con cabeza participan tanto de unas características de elementos machos como de elementos hembras como sujetador de múltiples clavos y cavidades.

Los sujetadores de uso común en prendas de vestir para bebés y niños, tales como botones, automáticos, cremalleras, hebillas y similares, requieren que los elementos sujetadores se encuentren en un alineamiento exacto antes de que pueda efectuarse su interconexión. Los niños de poca edad se caracterizan por su notable falta de cooperación mientras se les viste. La gran variedad de medios con los que pueden perturbar los intentos de interconexión de tales sujetadores pueden convertir a veces la operación de vestirlos en una tarea enojosa y prolija. Por consiguiente, un objeto principal de esta invención es la provisión de un sujetador que requiere un alineamiento mucho menos preciso de sus elementos para conseguir su interconexión.

Otro objeto es la provisión de un sujetador capaz de ajuste. Esto permite compensar el aflojamiento que se produce por ejemplo en las prendas de vestir, compensando igualmente el crecimiento en los niños, al precisarse mayor holgura. La ropa interior, de igual modo, puede ajustarse mejor y de modo más confortable pues las adaptaciones a los cambios atmosféricos y de temperatura requieren más o menos ropa.

Otro objeto es la provisión de un sujetador capaz de conectarse en condiciones desfavorables, es decir permitir la sujeción de la ropa de un niño con una precisión solo general y una sujeción parcial mientras el niño se remueve activamente, apretando o aflojando



10075-153

1 luego progresivamente a medida que avanza la operación de vestir.  
La sujeción puede empezar también así en cualquier punto y avanzar  
hacia cualquier extremo o hacia los dos simultáneamente.

5 Otro objeto de la invención es la de proporcionar un suje-  
tador en el que pueda efectuarse la interconexión de los elementos  
en condiciones de luz amortiguada o incluso en la oscuridad, sin -  
ninguna otra guía que una aproximación, axial general de los elemen-  
tos al tacto y su ulterior presión conjunta.

10 Los adjuntos dibujos ilustran una forma preferida de cons-  
trucción de la invención, que se ofrece a modo de ejemplo y no como  
limitación.

La figura 1 es una vista en perspectiva, a escala ampliada,  
de los elementos sujetadores unidos a los bordes de cierre de una -  
prenda de vestir, interconectados en el extremo izquierdo, separa-  
dos en la derecha y a punto de interconectarse al cerrarse o de des-  
15 acoplarse al abrirse, en la parte central.

La figura 2 es una sección diametral de una hilera de cla-  
vos a lo largo de la línea 2-2 de la figura 1.

20 La figura 3 muestra el aspecto de los clavos antes de su en-  
cabezamiento.

La figura 4 es una forma de encabezamiento de clavo mediante  
remachado bajo un troquel caliente.

La figura 5 es el producto de la invención en forma de suje-  
tador del tipo de tira o banda de elemento simple.

25 Ambos elementos del sujetador son similares en el sentido -  
de que poseen una serie de clavos encabezados 10 dispuestos en hile-  
ras escalonadas en una delgada base elástica 11. Su fijación a las  
prendas de vestir, por los bordes 12, por ejemplo mediante solapas  
13, puede efectuarse por cualquiera de varios métodos diferentes,  
30 de los cuales el cosido, pegado, prensado en caliente o soldadura -



1           constituyen solamente algunos.

          Cada clavo está provisto de una espiga 10s que presenta una -  
cabeza ensanchada 10h redondeada marginalmente y que cuelga por en-  
cima de la espiga.

5           El sujetador puede considerarse como hermafrodita en el sen-  
tido de que los clavos encabezados participan de un carácter macho y  
hembra en forma de sujetador de múltiples clavos y cavidades. Cada  
grupo de cuatro clavos encabezados adyacentes (3 a lo largo de los  
10           bordes) en un elemento sujetador actúa, en un caso, de cavidad con  
dedos multiganchudos elásticos destinada a recibir un clavo del otro  
elemento del sujetador. Los clavos que actúan de cavidades poseen -  
una "elasticidad" inherente para abrirse y recuperar su posición ini-  
cial a fin de cerrarse sobre los clavos opuestos en virtud de la -  
elasticidad de la espiga de cada clavo y de la delgada base flexible  
15           a la que se fijan los clavos. En otro caso, cada clavo, de ambos ele-  
mentos del sujetador, posee otra función consistente en actuar a mo-  
do de cola de milano de penetración en la que la cabeza que cuelga  
por encima se interacopla con las cabezas de los clavos que constitu-  
yen cavidades.

20           Todos los clavos de interconexión desempeñan este doble papel  
de clavo y cavidad, simultáneamente. Debido a ésto, un elemento suje-  
tador puede ser de por sí un sujetador del tipo de tira o banda uni-  
taria y autónoma, simplemente haciéndola lo suficientemente larga pa-  
ra poderse replegar y sujetar sobre sí misma, como se indica en la -  
25           figura 5. En un caso, los clavos, aunque limitados a las porciones -  
terminales de la tira, se encuentran todos ellos a un lado del miem-  
bro básico, y en otro pueden encontrarse a lo largo del lado superior  
en un extremo y en el lado inferior al otro extremo.

30           Aunque esta invención puede realizarse en metal, textiles, -  
elastómeros y otros materiales, yo prefiero utilizar materiales plás



1 ticos orgánicos sintéticos no metálicos. Entre las formulaciones de  
material plástico conocidas por mi como adecuadas para el uso pre-  
tendido de este sujetador, figuran el polietileno y el cloruro de vi-  
nilo. Como existe un continuo desarrollo de los materiales polímeros  
5 es lógico suponer que otros plásticos pueden ser igualmente adscua-  
dos, siempre que posean termoplasticidad para su capacidad de confi-  
guración, elasticidad para permitir la deformación bajo tensión, re-  
querida en un sujetador separable en funcionamiento normal, resisten-  
cia al agua, jabones y detergentes, carencia de fragilidad a bajas  
10 temperaturas exteriores, retención de la forma moldeada en agua ca-  
liente a hirviente. La determinación de la adecuación de un material  
no requiere una experimentación de carácter inventivo, bastando unos  
ensayos normales bajo condiciones prácticas simuladas.

Los dibujos ilustran al sujetador en proporción adecuada. Las  
15 dimensiones y proporciones pueden variar dentro de una determinada  
gama, pero como idea general de lo implicado, se ofrece la siguiente  
información específica para una versión de tamaño particular de es-  
ta invención: (a) paso o distancia de centro a centro entre clavos  
adyacentes de la misma hilera, 1/4 de pulgada; (b) paso diagonal o  
20 distancia entre centros de clavos de hileras adyacentes, 5/32 de pul-  
gada; (c) diámetro de cabeza de clavo, 3/16 de pulgada por 3/32 de -  
pulgada de grosor; (d) longitud de la espiga del clavo por debajo de  
la cabeza, 1/8 de pulgada; (e) diámetro de la espiga del clavo, 5/64  
de pulgada; (f) espesor de la base, 1/16 de pulgada.

25 La interconexión de los elementos sujetadores se obtiene me-  
diante apretamiento de ambos entre sí. En un sujetador de larga ex-  
tensión, un movimiento combinado de compresión y tracción entre el  
pulgar y el índice efectúa un rápido cierre. La apertura o desconec-  
ción se efectúa simplemente separando los elementos entre sí. La in-  
30 terconexión y desacoplamiento de los clavos tiene lugar porque al -



1 ser flexible las bases ll del sujetador, actúan a modo de charnelas  
entre los clavos, incurvándose para permitir la separación o apertu-  
ra del espacio existente entre las cabezas de los clavos. Esto permi  
te el paso de tales cabezas de un elemento por entre las dos elemen-  
5 to opuesto. Si el sujetador es enteramente de un material plástico,  
entonces los clavos individuales se incurvarán también en toda su -  
longitud y reducirán el grado de flexión requerido en la base. La --  
elasticidad de la base y de las espigas de los clavos les hace recu-  
perar su forma anterior. Esto sirve para fijar efectivamente las ca-  
10 bezas de clavos de un elemento entre las del otro. La guía de los --  
clavos para su entrada unos entre otros se facilita dando una confi-  
guración ahusada a las cabezas, según el tipo que en la terminología  
de los remaches se describiría como cabeza de "botón elevado" o "en  
bellota".

15 Después de la interconexión, el sujetador forma un cierre po-  
sitivo en todas direcciones, lateral y axialmente, contra su separa-  
ción por efecto de cualquier fuerza, salvo las de una intensidad ex-  
cesiva, o cualquier otra que implique una inclinación marginal y una  
separación mediante tracción separadora. Se impide todo movimiento la  
20 teral debido a que las cabezas de los clavos de un elemento se apoyan  
contra las espigas de los clavos del elemento opuesto, en cizalla. --  
La separación axial se impide porque las cabezas de los clavos se in  
teracoplan a modo de cola de milano unas con otras, como se indica --  
en la figura 2. La separación solo puede efectuarse normalmente des-  
de un borde exterior replegando la delgada base flexible ll, de ma-  
25 nera que los clavos se inclinen y separen a las cabezas entre sí en  
un miembro para la retirada de los clavos del miembro opuesto.

30 El sujetador totalmente plástico se construye esencialmente --  
en dos operaciones, aprovechando una característica de los materiales  
termoplásticos, en el sentido de que pueden reblandecerse repetida--

1955 75

F1 F



1 mente mediante calor, configurarse mediante moldeo, endurecerse por  
enfriamiento para conservar la forma y no experimentar un cambio quí-  
mico. La primera operación es el moldeo de la base 11 solidariamente  
con los clavos 10, sin cabezas, según la figura 3. Las longitudes —  
5 de los clavos han de ser tales que contengan suficiente material pa-  
ra formar las cabezas del tamaño requerido para el diseño selecciona-  
do. También deberán estar suficientemente ahusados para facilitar la  
extracción de la humedad del molde. La segunda operación implica el  
reblandecimiento por calor y el remache de los extremos de los cla-  
10 vos, tal como en un troquel encabezador 14 según la figura 4.

La operación de encabezamiento consiste en una acción de com-  
presión relativamente lenta, más bien que en un golpe. Los clavos —  
no reciben otra sustentación que la que encuentran en su base y la -  
proporcionada por el troquel encabezador caliente. El troquel solo -  
15 ha de configurar las cabezas desde la parte superior y los lados, —  
porque la combinada acción de compresión y calentamiento proporciona  
un remache efectivo a las cabezas. El tamaño de éstas se mantiene fá-  
cil y uniformemente controlando simplemente el movimiento del troquel  
encabezador calentado. No ha de efectuarse ningún control especial -  
20 de la forma del lado inferior de la cabeza si el diámetro de ésta no  
es muy superior al triple aproximadamente del diámetro de la espiga.  
La velocidad de encabezamiento se controla en gran medida mediante -  
la temperatura del troquel encabezador y su entrada de calor. La úni-  
ca limitación real a una elevada temperatura en el proceso consiste  
25 en que no deberá ser tan elevada que se produzca una degradación tér-  
mica en la particular formulación plástica empleada. Pueden emplearse  
lubricantes comunes en el arte de moldeo de plásticos para reducir al  
mínimo la adherencia del plástico a los troqueles de moldeo y encabe-  
zamiento, en la medida requerida.

30 En el uso práctico del sujetador, el número de hileras de cla-

119275



1 vos requeridas está determinado por el grado de ajustabilidad deseado, tal como para el aflojamiento o apretamiento en una prenda de vestir. Su longitud puede variar entre la anchura del pulgar y toda la longitud de una unión de vestido. El diámetro de la espiga de la hilera o hileras exteriores de clavos y el correspondiente borde o bordes de la base, puede espesarse o no, según se desee, para incrementar su rigidez y la resistencia de los elementos sujetadores a la separación por estos puntos. De igual modo, el uso o ausencia de una solapa marginal exterior depende de la facilidad con que se desee se parar el sujetador.

5 Esta invención puede materializarse en formas distintas a la indicada hasta ahora, sin apartarse de sus características esenciales. Pbr ejemplo: (a) los clavos de la figura 3 podrían encabezarse mediante inmersión o paso de los mismos mediante dispositivo transportador a través de una masa fundida viscosa o solución de compuesto plástico, invirtiendo los clavos de manera que la "lágrima" adherida pueda fluir invertidamente y endurecerse, sustancialmente en la forma de cabeza deseada. El tamaño de la cabeza puede controlarse mediante el número de pasadas y la viscosidad de la solución; (b) los clavos podrían hacerse individualmente como remaches, agrupados y espaciados sobre una placa esparcidora, tal como mediante dispositivo de vacío o electrostático, humedeciéndose el extremo del pie con un adhesivo o bien plastificándose, implantándose luego sobre el delgado material de la base elástica; (c) moldeando solidariamente los clavos y la base con el vestido, de manera que el plástico pase a través del tejido.

20 En resumen, el Modelo de Utilidad que se solicita recaerá sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

30 1. Sujetador separable cuyos elementos están constituidos por



1

una serie de clavos encabezados situados en una base flexible, adaptado para su empleo en prendas de vestir y similares, caracterizado por una serie de clavos dispuestos sobre una superficie de una lámina, presentando cada clavo la forma de un sólido de revolución, que comprende una espiga coronada por una cabeza agrandada, disponiéndose dichos clavos en hileras escalonadas, siendo el espaciamento entre las citadas espigas de los clavos sustancialmente igual al de las cabezas ensanchadas, en direcciones longitudinal y transversal a tales hileras, correspondiendo el espaciamento entre las cabezas de los clavos sustancialmente al grosor de las espigas, estando adaptada la citada lámina para asegurarse a un soporte flexible y los mencionados clavos para asegurarse a los de un miembro compañero de construcción análoga.

5

10

15

20

2. Sujetador según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que la lámina se asegura a un soporte flexible y los clavos están adaptados para interconectarse con clavos de otro elemento sujetador de análoga construcción, efectuándose el acoplamiento mediante la deformación elástica de la lámina citada, pasando las cabezas de los clavos y fijándose unas debajo de otras tras su compresión axial entre sí, ofreciendo una resistencia eficaz a la separación contra fuerzas perpendiculares y paralelas al eje de los clavos interconectados, y en el que bajo una tensión radialmente aplicada a dicha lámina se separan los clavos y se efectúa la separación de los elementos sujetadores.

25

3. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer el Modelo de Utilidad que se solicita: "SUJETADOR SEPARABLE".

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de nueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

30

Madrid, 1 de febrero de 1.966

BERNARDO UNGRIA

P.p.

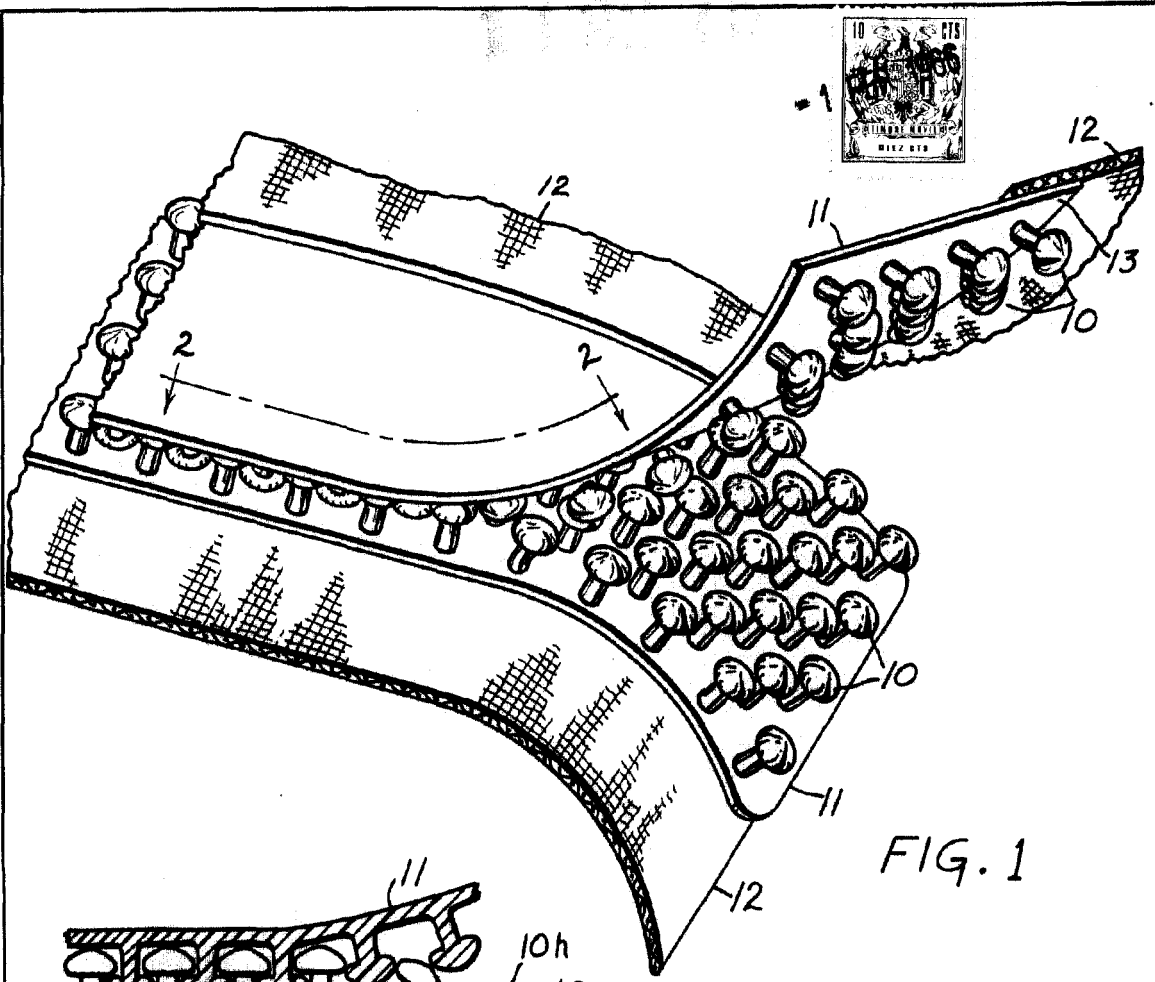


FIG. 1

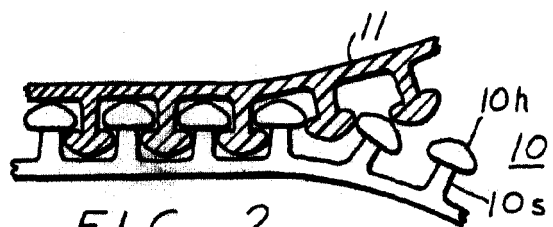


FIG. 2

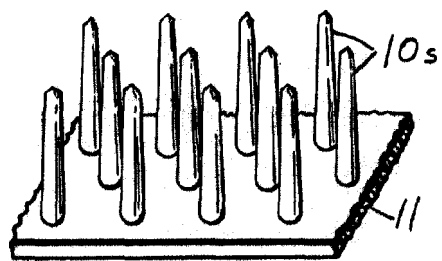


FIG. 3

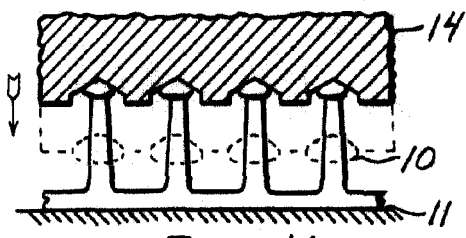


FIG. 4

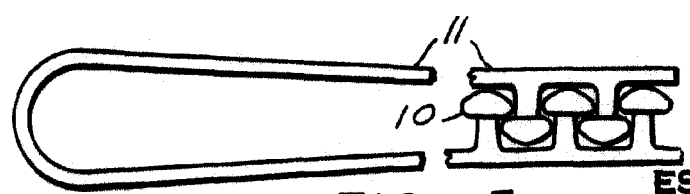


FIG. 5

ESCALA VARIABLE  
 MADRID, 1 DE febrero DE 1966  
 BERNARDO UNGRÍA  
 P. R.

Juan Pedraza