

8:10:78

385113

PATENTE DE INVENCION
=====

Br. 53470/69

494762



Memoria Descriptiva

sobre:

Procedimiento para tricotar a máquina piezas en
blanco para la fabricación de prendas tricotadas.

Solicitante: COURTAULDS LIMITED,
entidad inglesa, residente en
18 Hanover Square, Londres, W.1.,
Inglaterra.

Esta invención se relaciona con un
procedimiento para tricotar a máquina una pieza en
blanco para su conversión en una prenda tricotada.

Los métodos normalmente empleados en
5. la producción de prendas de vestir implican un grado



- considerable de confección y el objeto de esta invención es proporcionar una prenda tricotada y un método para su producción, que implican una confección considerablemente menor que en las prendas convencionales y métodos para su producción.
5. Hasta ahora, las prendas de punto ajustadas se han producido generalmente tricotando piezas de aquéllas separadamente y cosiéndolas luego entre sí tras su retirada de la máquina de tricotar.
10. Análogamente, las prendas "cortadas y cosidas" se han producido cortando piezas de ellas de un segmento de tejido de punto y cosiendo luego entre sí tales piezas. La finalidad de la presente invención es reducir o eliminar sustancialmente el número de operaciones de costura requerido en la confección de una prenda y simplificar cualquier operación de costura que pueda requerirse todavía en la unión de las partes de la prenda entre sí.
15. El término "relieve horizontal" se usa generalmente en el arte del tricotado y en esta descripción para indicar una hilera de lazadas en el tejido formada en la dirección de las capas de agujas. Un relieve longitudinal es una columna de lazadas de sucesivos relieves horizontales.
20. Mediante el método de la invención, la cantidad de trabajo requerida en la confección de una prenda queda reducida por el hecho de tricotar porciones de las mangas en una pieza con el cuerpo de aquélla y otras porciones de dichas mangas destinadas a formar las partes superiores de los hombros de
- 25.
- 30.



la prenda se tricotan en una pieza con tales mangas. Las porciones de los hombros pueden tricotarse también de modo que se unan a la parte superior de la porción de la prenda correspondiente al cuerpo. La operación de unir las mangas al cuerpo se realiza así total o sustancialmente en la máquina tricotadora. El método puede llevarse a cabo en una máquina dotada por lo menos de un par de capas de agujas opuestas, de medios para accionar las agujas independientemente entre sí y porta-hilos para suministrar éstos en la formación de lazadas tricotadas en las agujas. Por ejemplo, una máquina de tricotar de barras planas es adecuada.

De acuerdo con la invención, un método de tricotado a máquina de una pieza en blanco para prenda incluye el tricotado de un tubo provisto de porciones constitutivas de partes de las mangas y cuerpo de la prenda, situadas entre la zona del bajo brazo y el cuello de aquélla y el tricotado de una prolongación de cada manga solidaria con ella, constituyendo cada prolongación una porción de hombro de la prenda y presentando unos bordes dispuestos para unirse a los bordes superiores del referido tubo único tricotado.

Como en la pieza en blanco producida por el método que se acaba de describir las prolongaciones de las mangas están unidas ya a la pieza en blanco de la prenda en las correctas posiciones para su unión a los bordes superiores del referido tubo único, se facilita más cualquier operación de costura ulterior

704762



-4-

empleada para unir tales prolongaciones al tubo, respecto al caso en que se unen entre sí piezas completamente separadas de la prenda.

5. El método puede incluir el tricotado de porciones del cuerpo y las mangas extendidas hasta la zona del bajo brazo como tres tubos separados.

10. Las prolongaciones de las mangas pueden unirse a dichos bordes superiores del tubo único tricotado en la máquina mediante una operación de unión, por ejemplo un enlace, subsiguiente al tricotado o, ventajosamente, durante el tricotado de la pieza en blanco para la prenda.

15. Preferiblemente, las prolongaciones que constituyen las zonas del hombro se tricotan en capas de agujas auxiliares desplazables longitudinalmente a un par de capas de agujas principales opuestas. Una máquina tricotadora de capas en V planas dotada de tales capas auxiliares se describe, por ejemplo, en la patente británica nº 991.943 y en la estadounidense nº 3.167.938. Cada prolongación puede tricotarse como una serie de relieves horizontales en forma de U, uniéndose cada extremo de cada uno de estos relieves al extremo de uno longitudinal de dicho tubo único tricotado, ventajosamente tricotando la lazada final de un relieve longitudinal de dicho tubo a través de la lazada final del relieve horizontal en forma de U de la prolongación, o viceversa.

20. El término "longitudinalmente a las capas de agujas" se emplea en esta descripción para indicar una dirección a lo largo de las series de agu-

25.

30.

6:10:78

194762



jas de dichas capas. No implica que éstas hayan de ser rectas, puesto que la invención puede llevarse a cabo en máquinas tricotadoras circulares capaces de tricotar tubos en agujas de capas opuestas.

- 5. Se describirá adicionalmente la invención, a modo de ejemplo, con referencia a los adjuntos dibujos, en los cuales:

La figura 1 es una vista de una prenda según la invención; y

- 10. Las figuras 2 a 18 son plantas esquemáticas que muestran varias fases de la producción de prendas por métodos según la invención.

Los dibujos que ilustran el método de la invención son puramente esquemáticos y en particular, para simplificarlos, se ha reducido grandemente el número de lazadas mostradas, en comparación con el número de ellas existente en una prenda efectiva.

- 15.

La prenda tricotada que se muestra en la figura 1 incluye tres tubos separadamente tricotados en la máquina y que constituyen respectivamente

- 20.

una porción de cuerpo tubular A y las porciones de mangas tubulares B y C. Las porciones A a C se extienden hasta la zona D del bajo brazo de la prenda, indicándose sus bordes superiores (es decir,

- 25.

sus bordes más próximos al cuello de la prenda) por las líneas discontinuas E, F y G. Una porción de la prenda tricotada como tubo único H constituye las partes I y J de las mangas y una parte K del cuerpo. Las partes I y J de las mangas están limitadas por las líneas discontinuas P, R y R' y G, S y S',

- 30.



- respectivamente. La parte K del cuerpo comprende dos paneles planos, uno en el frente y otro en el dorso de la prenda, pero estos paneles no se tricotan como piezas separadas, sino como partes del tubo H.
- 5.
- Las porciones I y J del tubo único H incluyen los relieves longitudinales L y M extendidos al interior de los tubos B y C de las mangas, mientras que los paneles que constituyen la parte
10. K de la prenda incluyen unos relieves longitudinales N extendidos al interior del tubo A del cuerpo. Las prolongaciones de las mangas O y P se tricotan solidariamente con las otras partes de las mangas e incluyen relieves longitudinales extendidos al interior de las porciones de mangas I y J. Las prolongaciones O y P se unen a los bordes superiores de la
15. parte K del cuerpo. En la prenda de la figura 1 cada una de las prolongaciones O y P se tricota como una serie de relieves horizontales en forma de U, uniéndose un extremo de cada relieve a uno de los
20. paneles de la parte K del cuerpo y el otro extremo del relieve al otro panel de dicha parte K. Los relieves longitudinales Q de las prolongaciones se extienden así en ángulo recto con los relieves longitudinales N de la parte K del cuerpo.
- 25.
- Las prolongaciones O y P constituyen zonas superiores de los hombros de la prenda y ésta tiene un "hombro en silla de montar". Las líneas discontinuas R y S de la figura 1 señalan las divisiones entre las partes I y J del tubo simple H que
- 30.



- corresponden a las partes de las mangas, es decir, tienen relieves longitudinales extendidos al interior de los tubos de mangas B y C, y la parte K del tubo simple que comprende los dos paneles formadores de porciones del cuerpo. Si la prenda se tricota desde la cintura hacia el cuello, la inclinación de dichas líneas R y S se produce terminando (como se describirá luego), durante el tricotado del tubo único H, unos relieves longitudinales que se extienden al interior del tubo A del cuerpo, así como los relieves longitudinales que se extienden al interior de los tubos de mangas B y C. El ángulo de inclinación de las líneas R y S puede alterarse variando el número de relieves longitudinales que terminan en las mangas en relación con el de tales relieves que terminan en el cuerpo.
- 5.
- 10.
- 15.

Si la prenda se tricota en la dirección del cuello a la cintura, la inclinación de las mangas se produce mediante introducción de relieves longitudinales en lugar de su terminación.

20.

En lugar de una sola línea recta que marque la interconexión de cada manga con el cuerpo, tal interconexión puede seguir un límite discontinuo. Tal límite se muestra por la línea de rayas T de la figura 1. En la producción de una prenda con el límite manga-cuerpo T tricotando en la dirección de la cintura al cuello, se terminan relieves longitudinales del cuerpo y la manga o del cuerpo sólo a lo largo de la línea T', pero de la manga sólo a lo largo de la línea T". Así, a todo lo largo de la línea T", el

25.

30.

0:10:78

91 OCT. 1970

194762

número de relieves longitudinales de los paneles frontal y dorsal de la parte K del cuerpo permanece constante, mientras que el de las partes de las mangas I y J se reduce.

- 5. La prenda mostrada en la figura 1 tiene bordes estriados U en la cintura y puños. Estos bordes pueden comprender "estriás falsas", es decir, un tricotado liso construido de manera conocida de tal modo que algunos relieves longitudinales estén hundidos y otros sobresalgan, produciendo el aspecto de un tricotado en estriás. Como variante, los bordes citados pueden comprender "estriás verdaderas" tricotadas en capas de agujas opuestas. En tal caso, la prenda se tricotará normalmente empezando en la cintura y puños y el borde estriado se tricotará primeramente como tiras estriadas separadas en capas opuestas de la máquina, pasándose estas tiras después del tricotado a agujas de una capa. Cuando se han completado todas las tiras estriadas y se han dispuesto opuestamente entre sí, se iniciará el tricotado tubular.
- 10.
- 15.
- 20.

La prenda mostrada en la figura 1 se destina a extenderse solamente hasta la cintura del usuario, pero las prendas según la invención pueden extenderse más abajo del cuerpo. Tales prendas pueden ser, por ejemplo, vestidos o bien las prendas con piernas conocidas por "monos". Las piernas de tal prenda pueden tricotarse en una pieza con la parte superior de la misma. Por ejemplo, puede emplearse una operación de unión de tubos en la que

- 25.
- 30.

194762 -9-



se colocan adyacentemente entre sí dos tubos separadamente tricotados, continuándose luego el tricotado en forma de un solo tubo que une entre sí a aquéllos.

Si la prenda se tricota en dirección opuesta, se divide un tubo en dos.

5.

Los tubos de las piernas pueden disponerse de manera que estén inclinados entre sí mediante terminación o introducción de relieves longitudinales en el tubo simple que une a los dos tubos de las piernas.

10.

El tricotado de la prenda mostrada en la figura 1 se ilustra en las figuras 2 a 11. La operación de tricotado se muestra realizada en una máquina tricotadora convencional de capas en V planas

15.

y la prenda se tricota en la dirección de la cintura y los puños hacia el cuello. Primeramente se forman bordes de estriás verdaderas o falsas para la cintura y los puños. En el caso de bordes de estriás falsas, éstos pueden tricotarse en forma de tubos, continuándose luego el tricotado tubular para formar

20.

los tubos de las mangas y el cuerpo. En el caso de bordes de estriás verdaderas, cada borde se tricota en forma de dos tiras estriadas, formadas una después de la otra. Cada tira se tricota en capas de

25.

agujas opuestas y las lazadas de la tira se transfieren eventualmente a una capa de manera que las tiras estriadas para cada puño o para la cintura queden situadas opuestamente entre sí en capas de agujas separadas dispuestas para el tricotado tubular

30.

del cuerpo o de la correspondiente manga. Cuando



se ha retirado la prenda de la máquina tricotadora, se unen entre sí los márgenes libres de los bordes estriados, por ejemplo mediante costura.

5. Después de haberse formado los bordes de estriás verdaderas o falsas, se continúa el tricotado en tales bordes para formar los tubos A a C de las mangas y el cuerpo.

10. En la construcción de los tubos A a C del presente ejemplo del método según la invención, el tricotado tiene lugar solamente en una capa de agujas de la máquina en cada pasada y al completarse cada una de éstas se comienza el tricotado en dirección inversa, usando el mismo porta-hilo, solamente en la otra capa de agujas de la máquina. Si cada pasada es

15. completa, se obtiene un tejido que, aunque tricotado en condiciones planas, es continuo a través de los extremos de tales pasadas y de forma tubular. Si cada pasada de las agujas de una de las capas se invierte en un punto intermedio de la capa, se produce un tubo abierto en toda su longitud, tal como la porción de cuerpo de un jersey del estilo de abotonamiento frontal. Si el tricotado se inicia con pasadas completas en cada dirección y luego, tras un número

20. adecuado de hileras, se invierten las pasadas siguientes en un punto intermedio de una de las capas, se produce un tubo con una abertura en parte de su longitud, que podría usarse para una porción de cuerpo de un jersey con abertura frontal en el cuello. Si se reducen progresivamente las pasadas invertidas, se

25.

30. obtendrá un estilo de cuello en V. Al referirnos aquí



a una porción tubular o a una porción tricotada como tubo, incluimos, cuando resulte apropiado, un tubo completo, un tubo abierto en toda su longitud y un tubo con una abertura longitudinal.

5. También son posibles otros métodos de tricotado de una porción de cuerpo o de manga en forma de tubo, Por ejemplo, esto puede hacerse empleando un segundo porta-hilo y desplazando los dos simultáneamente de tal manera que, al final de una pasada, cada porta-hilo cruce a las agujas de la capa opuesta y les suministre hilo. Este método de tricotado produce también tejido que es continuo a través de los extremos de las pasadas, presentando así la forma de un tubo, pero el tricotado se lleva a cabo a una velocidad doble de la del método anteriormente descrito de tricotado de un tubo, porque ambas caras del tubo aplanado se tricotan simultáneamente.
- 10.
- 15.

20. En el tricotado de la prenda de la figura 1, los tubos de las mangas se ensanchan mediante introducción de agujas en relieves horizontales adecuados, de acuerdo con la forma y tamaño requeridos.

25. La introducción de agujas se efectúa de manera convencional, haciendo que las agujas que han de permanecer inactivas sean impulsadas a posiciones en las que sus pies no penetren en la vía de levas de tricotado de la caja de levas. Cuando ha de ponerse en funcionamiento una aguja, se impulsa a una posición en la que su pie penetre en dicha vía
- 30.

8-10-72

194762

31 OCT 1972



de levas al desplazarse la caja de levas por las capas de agujas, determinando el tricotado de la aguja.

- 5. En la figura 2, se ha completado el tricotado de los tubos separados A, B y C y las figuras 2 y 3 muestran la operación de unir los tres tubos separados. La figura 2 muestra los tres tubos adyacentemente dispuestos entre sí y espaciados por un paso de aguja. El tricotado se efectúa ahora con un solo
- 10. porta-hilo, ajustándose el sistema de levas de la máquina tricotadora de manera que todas las agujas que incluyen puntadas tricoten de la siguiente manera. El tricotado se efectúa de izquierda a derecha a lo largo de la capa de agujas posterior y de derecha a
- 15. izquierda a lo largo de la capa frontal 2, de la manera habitual. Esto une los tres tubos A a C por medio del tubo simple H, que formará la parte superior de la prenda. La figura 3 muestra el relieve horizontal de unión. Mediante este método de unión, quedará
- 20. un pequeño orificio entre los bordes internos de los tubos de las mangas y los bordes externos del tubo del cuerpo, es decir, en la posición del bajo brazo de la prenda. Este orificio puede cerrarse cuando se haya completado el tricotado.
- 25. Las figuras 4 y 5 muestran un método para unir las porciones tubulares del cuerpo y de las mangas sin producir un orificio apreciable en el bajo
- 30. brazo. La figura 4 muestra el primer relieve horizontal de tricotado con un solo porta-hilo para unir los tubos A, B y C. En este relieve horizontal, las levas



- se ajustan de manera que el tricotado se realice de izquierda a derecha, primeramente a lo largo de las agujas de la capa posterior 1 que sostiene el tubo B de la manga izquierda, luego a lo largo de las agujas de la capa frontal 2 que sostiene el tubo A del cuerpo y luego a lo largo de las agujas de la capa posterior 1 que sostiene el otro tubo de manga C, y en la pasada inversa de derecha a izquierda a lo largo de las agujas de la capa frontal 2 que sostiene los tubos de las mangas y de la capa posterior 1 que sostiene el tubo del cuerpo. Esto produce un cruce de hilo donde el pequeño orificio aparecería de lo contrario en la posición del bajo brazo de la prenda. De esta manera pueden tricotarse dos relieves horizontales para producir un doble cruce de hilo, continuando luego el tricotado del modo habitual con las levas reajustadas para tricotar sobre la capa de agujas posterior 1 de izquierda a derecha y en la capa frontal 2 de derecha a izquierda, del modo habitual, como se muestra en la figura 5, produciendo un tubo único H que formará la parte superior de la prenda, desde la zona del bajo brazo hasta el cuello.

- Las figuras 6 a 9 muestran varias maneras en que puede reducirse el número de relieves longitudinales para estrechar la prenda después de la fase de unión, para configurar la parte superior durante el tricotado y hacer que las porciones de mangas B, I y C, J se extiendan con un ángulo respecto al tubo A del cuerpo en la prenda acabada. La forma



194762 -14-

- particular de realización del estrechamiento dependerá de la configuración de la parte superior y también del estilo requerido en la prenda. En cada una de las figuras 6 a 9, los relieves longitudinales se reducen
5. en uno en cada relieve horizontal del frente y dorso, a cada lado de la prenda. La figura 6 muestra, en el lado izquierdo, la transferencia de las puntadas 5 y 6 desde las agujas que originalmente formaban los relieves longitudinales internos del tubo de manga B a las
10. agujas que sostienen las puntadas 7 y 8 de los relieves longitudinales adyacentes, que originalmente formaban el borde exterior del tubo A del cuerpo. Las puntadas 9 situadas al exterior de las puntadas 5 y 6 se transfieren luego hacia el interior, cada una de
15. ellas por una aguja, produciendo la disposición ilustrada en el lado izquierdo de la figura 7. Las agujas 12 de las capas 1 y 2, que están ahora libres de puntadas, se inactivan.
20. Una repetida reducción de los relieves longitudinales de esta manera, determina el mezclado sucesivo de los relieves longitudinales de las mangas con los relieves longitudinales más externos del cuerpo, produciendo líneas estilizadoras a lo largo de los relieves longitudinales más externos del cuerpo y determinando la disposición de la manga con un
25. ángulo respecto al cuerpo en la prenda acabada. La línea T" de la figura 1 es una línea estilizadora producida mediante estrechamiento de la manera expuesta.
30. En el lado derecho de la figura 6 se

194762

-15-



5. muestra otro procedimiento de estrechamiento en el que las puntadas 13 y 14 se transfieren desde las agujas de las capas 1 y 2 que formaban los relieves longitudinales más internos del tubo de manga C hacia el exterior, a las agujas adyacentes. Las lazadas duplicadas 13, 15 y 14, 16 y las puntadas 15' y 16' situadas al exterior de dichas lazadas se desplazan luego hacia el interior, cada una de ellas por una aguja, ofreciendo la condición mostrada en el lado derecho de la figura 7.
10. Si la prenda se estrecha repetidamente de esta manera, el número de relieves longitudinales del cuerpo permanece también constante y se produce una vez más una línea estilizadora paralela al más externo de los relieves longitudinales que forman la parte adyacente del cuerpo, como ocurre con la línea estilizadora T" en la figura 1. Este estrechamiento determina también la disposición de la manga con un ángulo respecto al cuerpo en la prenda acabada.
15. Las figuras 8 y 9 ilustran un procedimiento de configuración en el que las puntadas de agujas que originalmente formaban los relieves longitudinales del cuerpo se transfieren hacia el exterior a agujas que sostienen puntadas de relieves longitudinales de las mangas. En el lado izquierdo de la figura 8 se muestra la transferencia de lazadas 17 y 18 desde las agujas más externas que originalmente formaban el tubo A del cuerpo, a las agujas que sostienen los relieves longitudinales más internos extendidos al interior del tubo de manga B. Las lazadas duplicadas
- 20.
- 25.
- 30.



- 17, 19 y 18, 20 y las puntadas 21 situadas al exterior de dichas lazadas se desplazan luego hacia el interior en un paso de aguja. El lado izquierdo de la figura 9 muestra el resultado de estas transferencias.
- 5.
- En el lado derecho de la figura 8 se muestra un procedimiento de configuración que implica la transferencia de las puntadas 24 y 25 desde las agujas que originalmente formaban los relieves longitudinales más externos del tubo de cuerpo A hacia el interior, a las agujas adyacentes de las capas 1 y 2 y el subsiguiente movimiento interno de las puntadas 24' y 25' situadas al exterior de las puntadas 24 y 25. El lado derecho de la figura 9 muestra el resultado de estas transferencias. Después del estrechamiento para formar el tubo H por uno de los procedimientos de las figuras 6 a 9, se tricotan uno o más relieves horizontales antes de realizar un adicional estrechamiento.
- 10.
- 15.
- 20.
- El repetido estrechamiento por uno de los procedimientos o por una combinación de los procedimientos que se acaban de describir, produce una línea estilizadora extendida con un ángulo respecto a los relieves longitudinales del cuerpo.
- 25.
- El estrechamiento de la parte superior de la prenda puede efectuarse terminando algunos relieves longitudinales de las mangas y del cuerpo. La frecuencia de terminación de tales relieves y la elección de los relieves longitudinales para su terminación determinan la línea estilizadora en las uniones
- 30.



- entre las mangas y el cuerpo y el ángulo de inclinación de tales mangas respecto a dicho cuerpo. Las líneas estilizadoras R y S de la figura 1 se producen terminando relieves longitudinales alternativamente del cuerpo y de la manga, en tanto que la línea estilizadora T' se produce terminando más relieves longitudinales del cuerpo que de la manga, produciéndose la línea estilizadora T'' como se indica anteriormente, terminando sólo relieves longitudinales de la manga y dejando que el número de tales relieves del cuerpo permanezca constante.
- 5.
- 10.

- Quando se ha terminado un número suficiente de relieves longitudinales de las mangas, de manera que los restantes sean los que han de continuar en las prolongaciones O y P de las mangas, se interrumpe el tricotado del tubo único H y se efectúa el ulterior tricotado formando una serie de relieves horizontales en forma de U. Esta fase del tricotado se ilustra en las figuras 10 y 11, en las que sólo se muestra la parte derecha de la prenda, habiéndose omitido la parte izquierda.
- 15.
- 20.

- Una vez completada la terminación de los relieves longitudinales de las mangas mediante transferencia como queda descrito, cada una de las capas de agujas 1 y 2 seguirá incluyendo un pequeño número de puntadas de la manga C, indicadas por las puntadas 26 en la figura 10. Este número de puntadas corresponde a la anchura deseada (figura 1) de las prolongaciones O y P desde el relieve horizontal de los bordes superiores de la porción de cuerpo K hasta la
- 25.
- 30.



- parte superior de la prenda (es decir, la altura vertical W de las prolongaciones en la figura 1). Como se muestra en la figura 11, para formar la prolongación P, se tricota una serie de relieves horizontales en forma de U sobre las puntadas 26,
5. usando un solo porta-hilo y, después de haberse formado cada relieve horizontal en forma de U, se transfieren las puntadas finales más internas 27 del relieve en forma de U a las agujas que sostie-
10. nen las puntadas más externas 28 del cuerpo. Las otras puntadas 29 del relieve horizontal en forma de U se transfieren, cada una de ellas, hacia el interior en un paso de aguja. En la figura 11 se muestra la trayectoria 32 del porta-hilo 33 cuando
15. forma un relieve horizontal en forma de U de la prolongación P, mostrándose igualmente el primer relieve horizontal 34 en forma de U.

- El siguiente movimiento alternativo del porta-hilo 33 tiene lugar en dirección opuesta a la mostrada en la figura 11, para formar el siguiente relieve horizontal en forma de U. En el tricotado de este relieve, las puntadas 28 se impulsan a través de las lazadas más internas del nuevo relieve horizontal en forma de U, junto con las lazadas más internas 27 del anterior relieve 34. El
20. par de puntadas más internas del nuevo relieve horizontal en forma de U se transfiere luego a las agujas que sostienen las puntadas más elevadas de los relieves longitudinales 35 del cuerpo, que están ahora más al exterior, transfiriéndose hacia
- 25.
- 30.



5. el interior las restantes puntadas del relieve horizontal en forma de U en un paso de aguja, como anteriormente. De esta manera, se forman relieves horizontales en forma de U y se unen, en la presente prenda, a puntadas finales de relieves longitudinales que constituyen una continuación del tubo A del cuerpo. Las puntadas de sucesivos relieves horizontales en forma de U son desplazadas hacia el interior hasta que se ha completado el tricotado de la prolongación P. Luego se retiran de las agujas por presión las puntadas del relieve horizontal final de la prolongación P.

15. La prolongación O se tricota de igual manera que la prolongación P, en forma de una serie de relieves horizontales en U, uniéndose a los relieves longitudinales del cuerpo de igual modo que la prolongación P. Las prolongaciones P y O pueden tricotarse simultánea o sucesivamente.

20. Cuando se retira la prenda de la máquina tricotadora, sólo es necesario cortar y acabar la abertura del cuello de la manera deseada.

25. El tricotado de las prolongaciones de mangas O y P de una prenda provista de una unión manga-cuerpo que siga una línea estilizadora tal como T' y T'', sigue igualmente el procedimiento antes descrito.

30. En las figuras 12 a 18 se ilustra un procedimiento variante de tricotado de una pieza en blanco para prenda mediante el método de la invención. Este procedimiento emplea una máquina tricotadora de



- capas planas provista también de capas de agujas auxiliares desplazables longitudinalmente a las capas principales de la máquina. Tal máquina se describe en la patente británica nº 991.943 (patente estadounidense nº 3.167.938), incorporando dicha máquina también agujas de una construcción que permite su accionamiento para cambiar puntadas entre agujas de la máquina. Una máquina de acuerdo con la descripción ofrecida en la citada patente se halla en producción comercial realizada por la firma Edouard Dubied et Cie S.A., de Neuchatel (Suiza).
5. 10.

- Una máquina destinada a llevar a cabo el presente procedimiento puede dotarse de un pié presionador (es decir, un elemento de retención), tal como se describe en la patente británica nº 867.678, en lugar de una retención a rodillo. Las capas de agujas auxiliares de la máquina se usan, como se explicará más adelante, para sostener puntadas de las mangas de la pieza en blanco de la prenda y deberán contener suficientes agujas para mantener las puntadas del relieve horizontal más largo de una manga.
15. 20.

- En el tricotado de la pieza en blanco de prenda que se muestra en la figura 1, por el método ilustrado en las figuras 12 a 18, la prenda se tricota en la dirección de la cintura y los puños hacia el cuello. Primeramente se tricotan bordes de estrías verdaderas o falsas para la cintura y los puños de la manera anteriormente descrita con referencia al método de las figuras 2 a 11, pero en el pre-
25. 30.



sente método los bordes para las mangas de la pieza en blanco se tricotan en capas de agujas auxiliares 102 y 103 y los bordes de la cintura del cuerpo se tricotan en las capas de agujas principales 101.

5.

Después de formarse los bordes de estrías verdaderas o falsas, se continúa el tricotado en tales bordes para formar los tubos A a C de las mangas y el cuerpo.

10.

Como en el método de las figuras 2 a 11, los tubos de las mangas se ensanchan mediante introducción de agujas en relieves horizontales adecuados, de acuerdo con la forma y tamaño requeridos. En la figura 12 se ha completado el tricotado de los tubos separados A, B y C y los pares de capas auxiliares 102 y 103 han sido desplazados hacia el interior a fin de colocar los tubos adyacentemente entre sí.

15.

20.

La figura 13 muestra un método variante de disposición de las porciones tubulares unas junto a otras, simplemente mediante ensanchamiento. La vista (a) muestra los pares de capas auxiliares ya colocados en las posiciones que han de ocupar inmediatamente antes de iniciarse el tricotado del tubo simple H (figura 1). En esta vista se ha comenzado el tricotado tubular de las mangas y el cuerpo. La vista (b) muestra la situación en la que cada uno de los tubos A a C ha sido ensanchado como anteriormente mediante la introducción de otras agujas en cada capa, en cuya fase las puntadas más internas de las porciones de mangas B y C están espaciadas solamente en un paso de aguja de las puntadas más externas de la por-

25.

30.

194762

-22-



ción de cuerpo 12, como ocurre en la figura 2.

5. Como ha de establecerse una holgura para el tipo normal de porta-hilo, la última fase de ensanchamiento de la figura 13 no puede realizarse con el simultáneo tricotado de los tubos del cuerpo y las mangas usando un porta-hilo normal. Por el contrario, se realiza primero la última fase de ensanchamiento, en los tubos de las mangas o en el del cuerpo, se inactivan seguidamente las agujas que sostienen los tubos de las mangas o el del cuerpo y se continúa el tricotado en el restante tubo o tubos para efectuar la última fase de su ensanchamiento y disponer así las puntadas más próximas de los tubos del cuerpo y las mangas adyacentemente entre sí.
10. Después de que los tres tubos se han dispuesto adyacentemente entre sí mediante la secuencia de operaciones descritas con referencia a las figuras 12 ó 13, se unen entre sí, por ejemplo por el procedimiento anteriormente descrito con referencia a las figuras 2 y 3 ó 4 y 5.
15. La figura 14 muestra un método de unión de las porciones tubulares al objeto de evitar un orificio. En este método, cuando se disponen los tubos A a C adyacentemente entre sí, sus puntadas terminales son superpuestas y transferidas de manera que las cuatro puntadas de los bordes adyacentes de un tubo de manga y el tubo de cuerpo sean sostenidas en dos agujas, de las capas principales o auxiliares. En el lado izquierdo de las vistas de la figura
20. 14 se muestra la transferencia de las puntadas de los
- 25.
- 30.



5. tubos de mangas a las agujas de las primeras capas 101 que sostienen las puntadas del tubo del cuerpo, mostrándose en el lado derecho la transferencia de las puntadas del tubo del cuerpo a las agujas de las capas auxiliares 103 que sostienen las puntadas de los tubos de las mangas.

10. La vista (a) de la figura 14 muestra las porciones tubulares colocadas en disposición de unirse. Las flechas X muestran la deseada transferencia de puntadas desde las agujas d de las capas auxiliares 102 a las agujas e de las capas principales 101, mostrando las flechas Y la deseada transferencia desde las agujas k de las capas principales 101 a las agujas e de las capas auxiliares 103. El método mediante el cual se lleva a cabo la transferencia depende de los medios disponibles en la máquina que se emplee. Se han descrito ya varios métodos conocidos disponibles.

15. Cuando se han llevado a cabo las transferencias (vista (a)), se inactivan las agujas d de las capas auxiliares 102 y las agujas k de las capas principales 101, de las que se han transferido las puntadas, retirándose los porta-hilos anteriormente usados para tricotar la porción de cuerpo A y la porción C de la manga derecha.

20. La vista (d) de la figura 14 muestra el primer relieve horizontal de tricotado después de la transferencia, recorriendo un porta-hilo todas las agujas que sostienen puntadas y, como se verá, no sólo se unen las tres porciones tubulares en una

25.

30.



- sola porción tubular H para formar la parte superior de la prenda, sino que además ha habido una reducción en el número de relieves longitudinales que originalmente formaban el tubo de manga B y de los relieves longitudinales que originalmente formaban el tubo A del cuerpo, eliminándose los relieves longitudinales del lado derecho del citado tubo A.
5. Durante el tricotado de la porción tubular H, se reduce el número de relieves longitudinales para estrechar la prenda, como en el método anteriormente descrito. Las figuras 15 y 16 muestran cómo puede hacerse esto con el uso de las capas auxiliares 102 y 103. La configuración de la parte superior H de la manera mostrada hace que las porciones de mangas B, I y C, J se extiendan en ángulo con el tubo A del cuerpo en la prenda acabada (figura 1). La forma particular en que se lleva a cabo el estrechamiento dependerá de la configuración de la parte superior requerida y también del estilo deseado en la prenda. En cada una de las figuras 15 y 16, los relieves longitudinales se reducen en uno en cada relieve horizontal, en el frente y dorso de cada lado de la prenda y las capas auxiliares 102 y 103 se mueven hacia el interior en un paso de aguja antes del siguiente relieve horizontal del tricotado. La figura 15 muestra en la vista (a), al lado izquierdo, la forma en que pueden transferirse puntadas desde las agujas que originalmente formaban el relieve longitudinal interno del tubo de manga B a las agujas que sostienen las puntadas de los relieves longitu-
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

194762

-25-



- dinales adyacentes, que originalmente formaban el borde exterior del tubo A del cuerpo. La transferencia de las puntadas puede efectuarse directamente o por medio de un elemento de transferencia o de una aguja introducida en la capa opuesta 102. En
5. la patente británica nº 991.943 se mencionan agujas y elementos de transferencia adecuados. Las capas 102 se desplazan lateralmente hacia el interior antes o después de la transferencia, dependiendo de
10. cómo se realice la transferencia, en un paso de aguja, produciendo la situación ilustrada en la vista lateral izquierda (b) de la figura 15. Las agujas de las capas 102 desde las que se han transferido las puntadas se inactivan.
15. La repetida reducción de los relieves longitudinales de esta manera determina el sucesivo mezclado de tales relieves de las mangas con los más externos del cuerpo, produciendo líneas estilizadoras a lo largo de tales relieves más externos del cuerpo y determinando la disposición de la manga con un
20. ángulo respecto al cuerpo en la prenda acabada. La línea 1" de la figura 1 es una línea estilizadora producida mediante estrechamiento realizado de esta manera.
25. En el lado derecho de la vista (a) de la figura 15 se muestra la transferencia de puntadas desde las agujas de las capas 103 que formaron los relieves longitudinales más internos del tubo de manga C hacia el exterior hasta las agujas adyacentes, desplazándose las capas 103 hacia el interior
- 30.

194762

-26-



de acuerdo con el estrechamiento de manga que se produce, ofreciendo la condición mostrada en el lado derecho de la vista (b).

5. Si se estrecha repetidamente la prenda de esta manera, el número de relieves longitudinales del cuerpo permanece de nuevo constante, pero en este caso los relieves longitudinales de las mangas son sucesivamente reducidos y se produce una línea estilizadora paralela al más externo de los relieves longitudinales que forman la parte adyacente del cuerpo, como ocurre con la línea estilizadora T" en la figura 1. De nuevo este estrechamiento hace que la manga se extienda angularmente respecto al cuerpo en la prenda acabada.
- 10.
15. La figura 16 ilustra la configuración en la que se inactivan agujas que originalmente formaban los relieves longitudinales del cuerpo, mientras que las que originalmente formaban los tubos de mangas B y C continúan tricotando. En el lado izquierdo de la vista (a) se muestra la transferencia de lazadas desde las agujas más externas que originalmente formaban el tubo A del cuerpo a las agujas de las capas 102 que sostienen los relieves longitudinales más internos que originalmente formaban el tubo de manga B. El lado izquierdo de la vista (b) muestra el resultado de la transferencia.
- 20.
- 25.
30. En el lado derecho de la vista (a) se muestra una transferencia de las puntadas de las agujas que originalmente formaban el relieve longitudinal más externo de la porción del cuerpo hacia el in-

194762

-27-



- terior hasta las agujas adyacentes de la capa 101 y el lado derecho de la vista (v) muestra el resultado de la transferencia. Ambas transferencias mostradas en la figura 16 van acompañadas de un movimiento interno de las capas 103 de acuerdo con la reducción del número de agujas que originalmente mantenían la porción del cuerpo, inactivándose las agujas desde las que se han transferido las puntadas, de manera convencional, y tricotándose otro relieve o relieves horizontales en las restantes agujas.
- 5.
- 10.

- El repetido estrechamiento de la manera que se acaba de describir produce una línea estilizadora extendida angularmente respecto a los relieves longitudinales del cuerpo. El ángulo comprendido entre la línea estilizadora y los relieves longitudinales del cuerpo depende de la frecuencia del estrechamiento.
- 15.

- Tal como en el método anteriormente descrito, el estrechamiento de la parte superior de la prenda puede efectuarse terminando algunos relieves longitudinales de las mangas y algunos del cuerpo, y la frecuencia de tal terminación, así como la selección de aquellos relieves para su terminación, determinan la línea estilizadora en las uniones entre mangas y cuerpo y el ángulo de inclinación de las mangas respecto al cuerpo.
- 20.
- 25.

- Quando se ha terminado un número suficiente de relieves longitudinales de las mangas, de manera que los restantes sean los que han de continuar en las prolongaciones O y P de las mangas, se
- 30.



- interrumpe el tricotado del tubo simple H y se realiza un ulterior tricotado formando una serie de relieves horizontales en forma de U en cada uno de los dos pares de capas auxiliares 102 y 103. Esta fase del tricotado se ilustra en la figura 17, en la que sólo se muestran las capas 103, habiéndose omitido las capas 102.
- 5.
- Tras completarse la terminación de los relieves longitudinales de las mangas mediante transferencia como anteriormente se describe, cada una de las capas auxiliares 103 (y 102) sostendrá todavía un pequeño número de puntadas de la manga C (y B respectivamente). Este número de puntadas corresponde a la deseada anchura (figura 1) de las prolongaciones O y P desde el relieve horizontal de los bordes superiores de la porción de cuerpo K hasta la parte superior de la prenda (es decir, la altura vertical W de las prolongaciones en la figura 1). En la figura 17 (a) se muestran tres puntadas en cada capa auxiliar 103 tras el completamiento del tubo simple H. Para formar la prolongación P, se tricota una serie de relieves horizontales en forma de U en las capas auxiliares 103, usando un solo porta-hilo y, después de haberse formado cada relieve horizontal en forma de U, se transfieren las puntadas adyacentes más externas del tubo H, situadas en las agujas de las capas 101, a las agujas que sostienen las puntadas terminales más internas del relieve horizontal en forma de U. En la vista (b) de la figura 17, se muestra la trayectoria 110 del porta-hilo 110' en la formación
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.
- 30.

194762

91



-29-

5. de un relieve horizontal en forma de U de la prolongación P. El primer relieve horizontal 113 en forma de U se muestra también, como asimismo la subsiguiente transferencia de las puntadas 111 y 112 desde las agujas de las capas 101 a las agujas 114 y 115 de las capas auxiliares 103 que sostienen las lazadas terminales más internas del relieve horizontal 113 en forma de U. El siguiente movimiento alternativo del porta-hilo 110' tiene lugar en dirección opuesta a la
10. mostrada en la vista (b) de la figura 17, para formar el siguiente relieve horizontal en forma de U. En el tricotado de este relieve, las puntadas 111 y 112 se impulsan a través de lazadas del relieve horizontal en forma de U formado en las agujas 114 y 115 de las capas 103. El par de puntadas 116 y 117 situadas en las capas 101 se transfieren luego a las agujas 114 y 115 de las capas 103, antes del tricotado del siguiente relieve horizontal en forma de U. De esta manera, se forman relieves horizontales en U y se unen, en la presente prenda, a puntadas terminales de relieves longitudinales que constituyen una continuación del tubo A del cuerpo. Las capas auxiliares 103 se desplazan hacia el interior hasta completarse el tricotado de la prolongación P. Luego se retira por presión el tejido de las agujas de las capas 103, retirándose asimismo estas capas. Luego se tricota la prolongación O en forma de una serie de relieves horizontales en forma de U en las capas 102 y se une a los relieves longitudinales del cuerpo, de igual
25. manera que la prolongación P.
- 30.



- Como variante, las prolongaciones O y P pueden tricotarse simultáneamente, evitándose el entrecruce de los dos pares de capas auxiliares mediante transferencia de las puntadas de los relieves horizontales en forma de U hacia el interior hasta otras agujas de las mismas capas, desplazándose hacia el exterior tales capas para mantener dichas puntadas en iguales posiciones respecto a las capas principales de la máquina. Un ejemplo de tal operación
- 5.
- 10.
- 15.
- se ilustra en la figura 18, en la que las puntadas sostenidas sobre las agujas de las capas 103 se desplazan todas ellas hacia el interior en un paso de aguja, vista (a), y las capas 103 se desplazan hacia el exterior en un paso de aguja a las posiciones mostradas en la vista (b). Seguidamente se desplazan las capas 103 hacia el interior al tricotar otros relieves horizontales en forma de U.

- El método anteriormente expuesto, que permite un tricotado simultáneo de las prolongaciones O y P, puede practicarse solamente cuando dichas prolongaciones tienen un número menor de relieves longitudinales que las porciones principales de las mangas. Entonces quedarán vacías una serie de agujas situadas en los extremos internos de las capas auxiliares 102 y 103 tras la terminación de los relieves longitudinales de las mangas durante el tricotado de las zonas superiores I y J.
- 20.
- 25.

- Cuando se retira la prenda de la máquina tricotadora, sólo es necesario cortar y acabar la abertura del cuello en la forma deseada.
- 30.

001070

194762

31 OCT. 1970



El tricotado de las prolongaciones O y P de las mangas en una prenda dotada de una unión entre mangas y cuerpo que siga una línea estilizadora, tal como T' y T'', sigue también el procedimiento anteriormente descrito.

5.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una Solicitud de Patente presentada en Inglaterra nº 53470/69 de 31 de octubre de 1.969 acogándose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: PROCEDIMIENTO PARA TRICOTAR A MAQUINA PIEZAS EN BLANCO PARA LA FABRICACION DE PRENDAS TRICOTADAS; caracterizándose por lo siguiente:

10.

15.

20.

1ª - Procedimiento para tricotar a máquina piezas en blanco para la fabricación de prendas tricotadas, caracterizado porque se tricota un tubo provisto de porciones que constituyen partes de las mangas y cuerpo de la prenda, situadas entre la zona del bajo brazo y el cuello de la prenda, y porque se tricota una prolongación para cada manga, solidaria de la misma, que constituye una porción de hombro de la prenda que presenta unos bordes dispuestos para

25.

30.

10-10-75

31



194762

unirse a los bordes superiores del citado tubo único tricotado.

5. 2ª - Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque se tricota, en forma de tres tubos separados, de porciones del cuerpo y mangas de la prenda, que se extienden hasta la zona del oajo brazo.

10. 3ª - Procedimiento según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque se unen en la máquina tricotadora las prolongaciones de las mangas, a los bordes superiores del citado tubo único tricotado.

15. 4ª - Procedimiento según la reivindicación 3, caracterizado porque las prolongaciones se unen a los bordes superiores del tubo único tricotado durante la producción de la pieza en blanco.

20. 5ª - Procedimiento según las reivindicaciones 3 ó 4, caracterizado porque cada prolongación se tricota como una serie de relieves horizontales en forma de U, uniéndose cada extremo de cada uno de estos relieves a un extremo de un relieve longitudinal del citado tubo único tricotado.

25. 6ª - Procedimiento según la reivindicación 4, caracterizado porque cada prolongación se tricota como una serie de relieves horizontales en forma de U, uniéndose cada extremo de cada uno de estos relieves a un extremo de un relieve longitudinal del citado tubo único tricotado, mediante tricotado de la lazada final de un relieve longitudinal del tubo único a través de la lazada final de

30.

0-10-75

194762

-33-

31 OCT 1970



un relieve horizontal en forma de U de la prolongación, o viceversa.

5. 7ª - Procedimiento para tricotar a máquina piezas en blanco para la fabricación de prendas tricotadas, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de treinta y tres hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 31 OCT. 1970

COURTAULDS LIMITED,

GOMEZ ACEBO Y MODEI
Firmado: F. Hernández Ruiz

Madrid
31 OCT 1970

FIG. 9

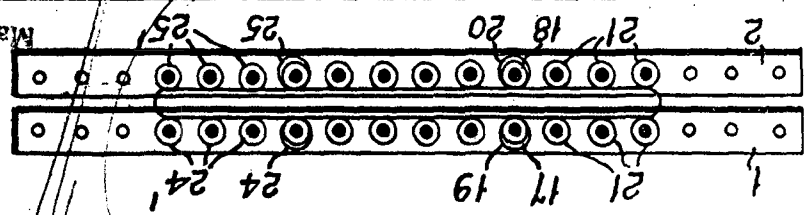


FIG. 8

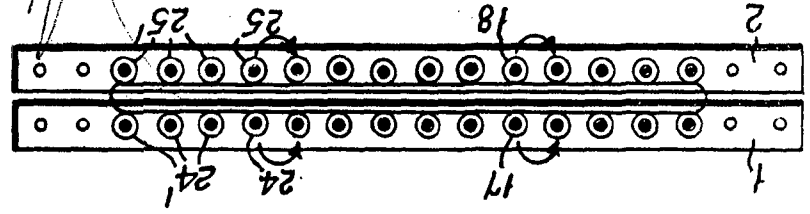


FIG. 7

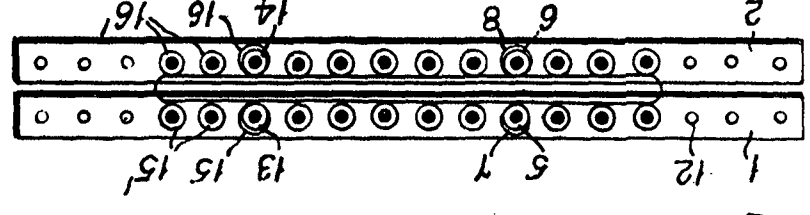


FIG. 6

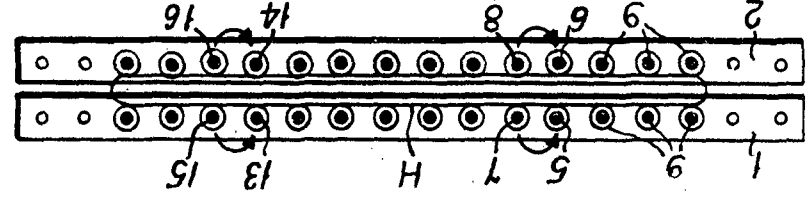


FIG. 5

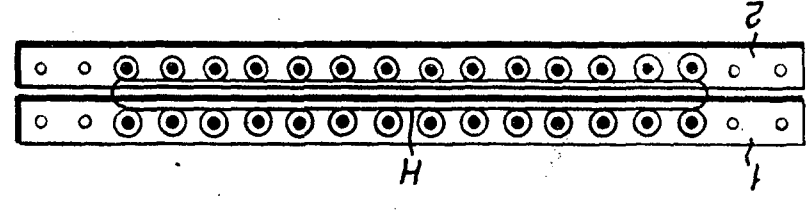


FIG. 4

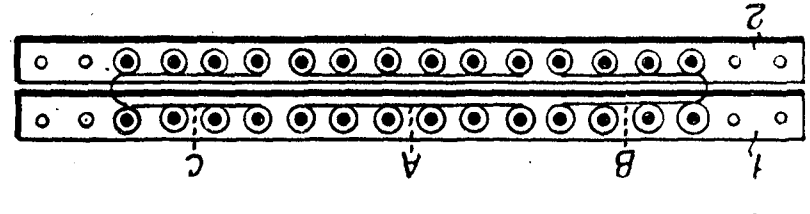


FIG. 3

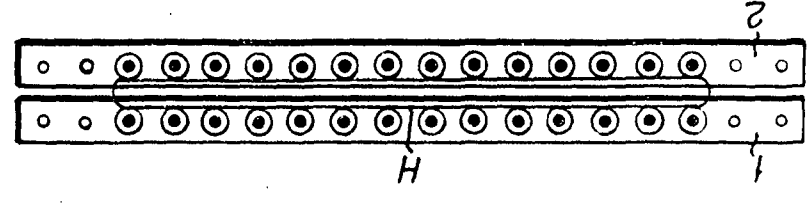
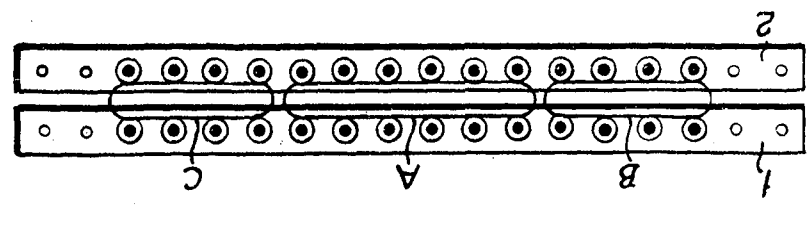


FIG. 2



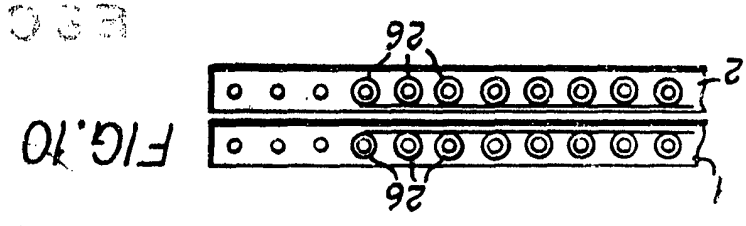
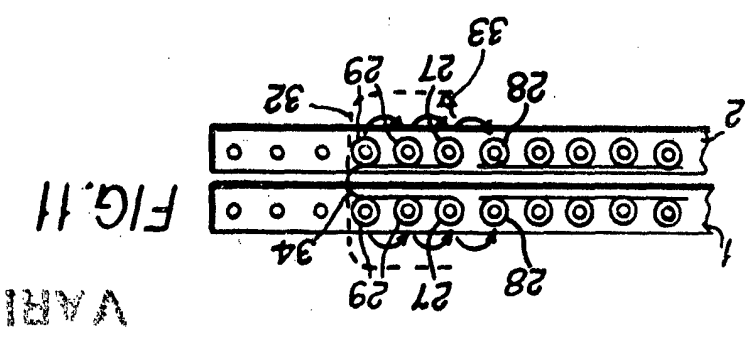
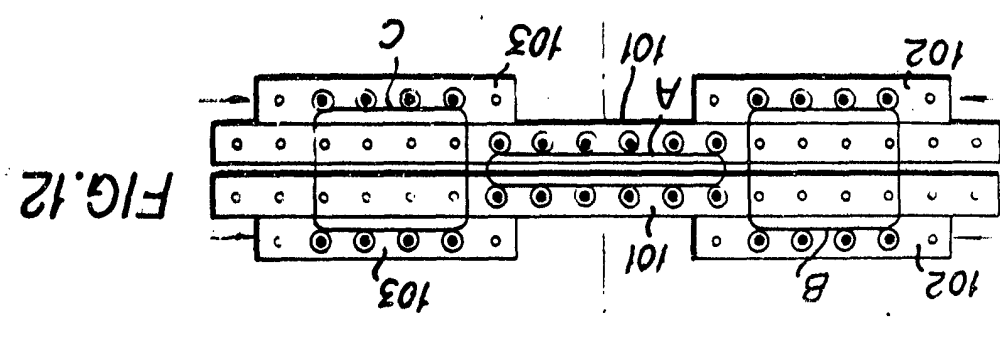
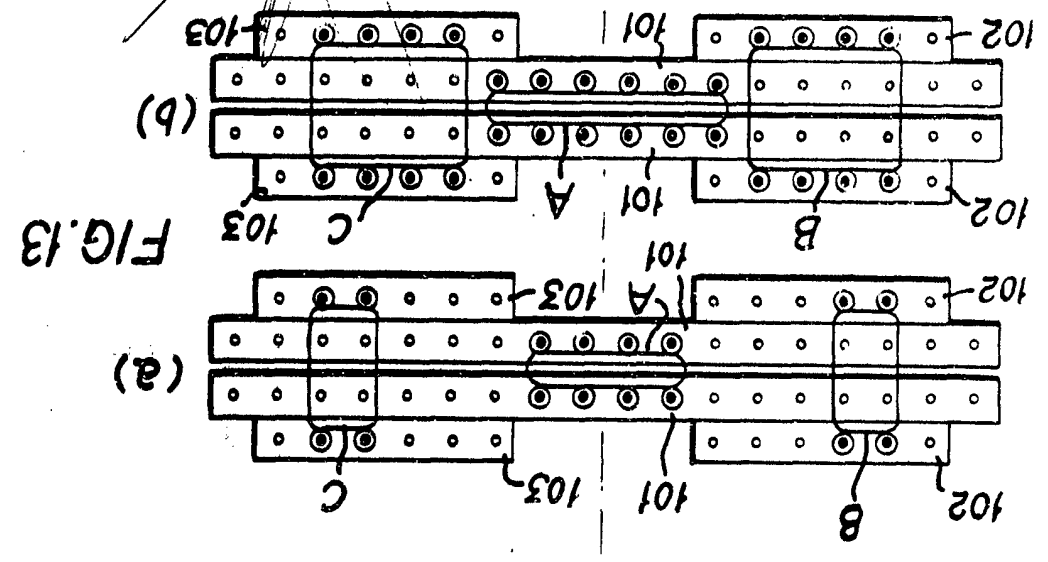
ESCALA
VARIABLE



184

GOMPAZ ALBERO Y MO...
de la Oficina de Patentes de

8 1 OCT 1970



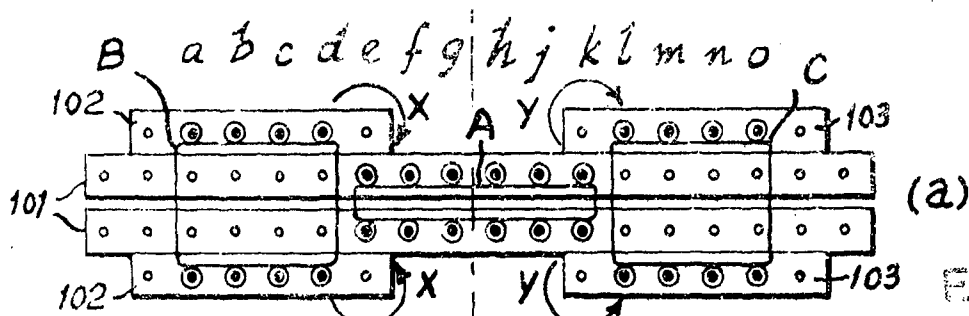
ESCALA VARIABLE



8 1 OCT 1970



31 OCT 1971



ESCALA VARIABLE

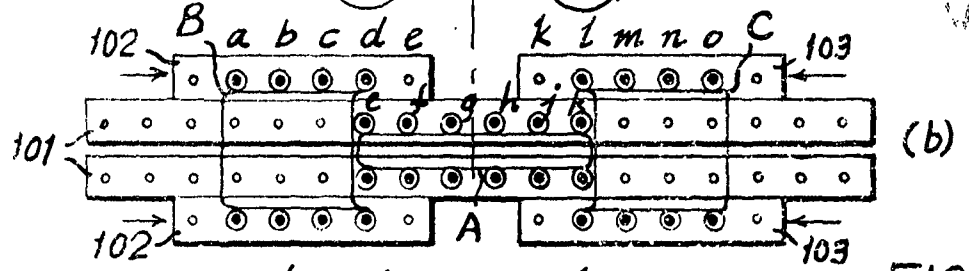


FIG. 14

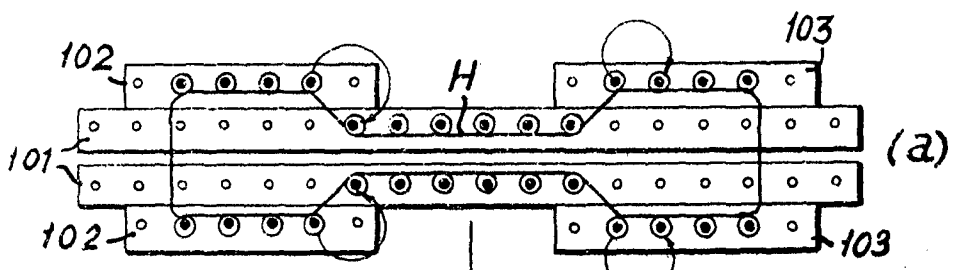
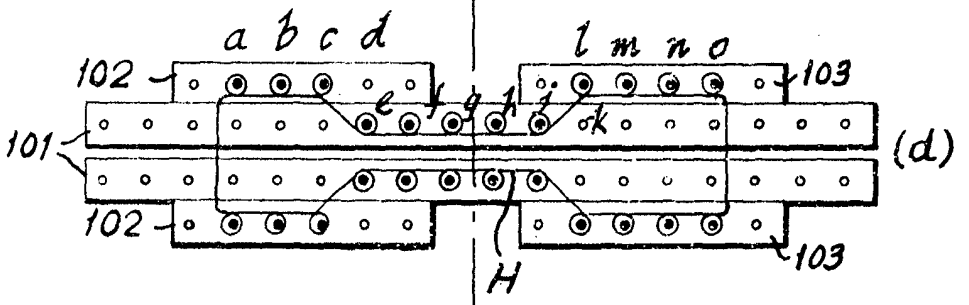
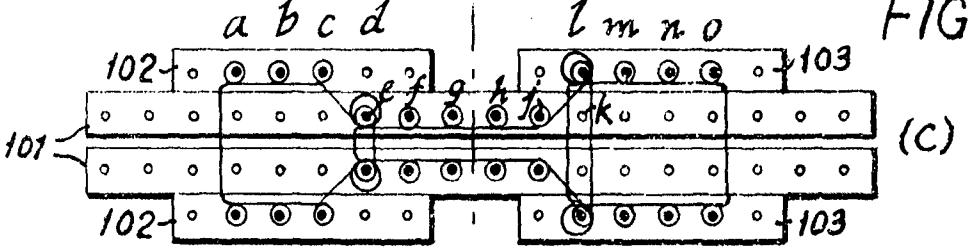
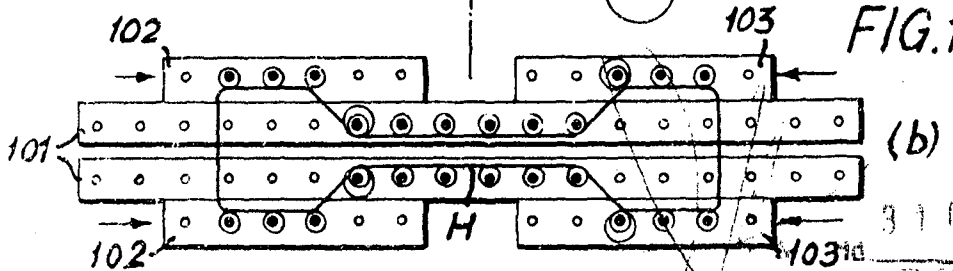
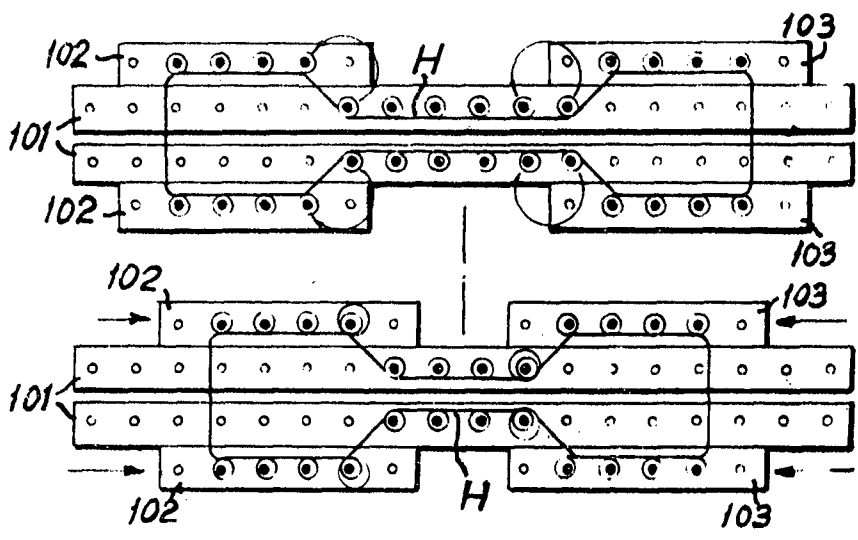


FIG. 15



31 OCT 1971

GOMEZ ACEBO Y CA
S.A. Madrid, E. SPAIN

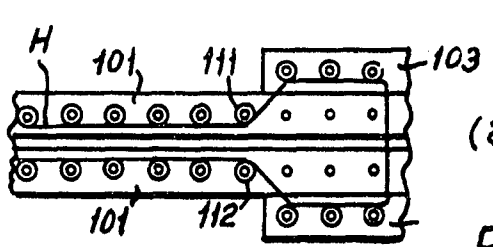


(a)

FIG. 16

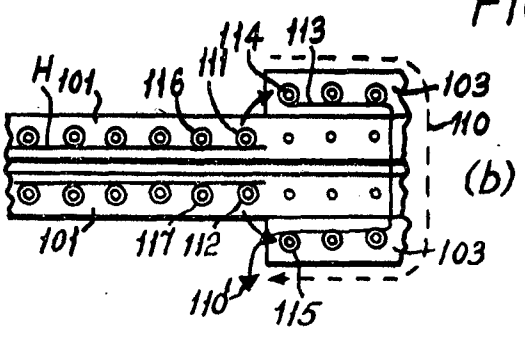
(b)

ESCALA VARIABLE

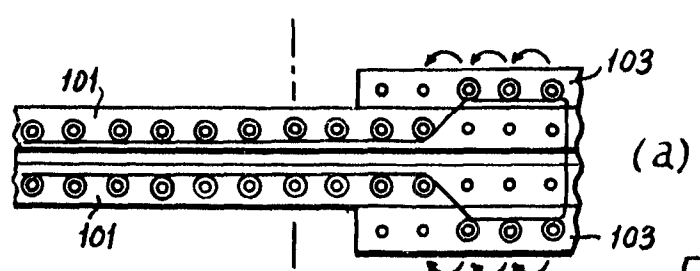


(a)

FIG. 17

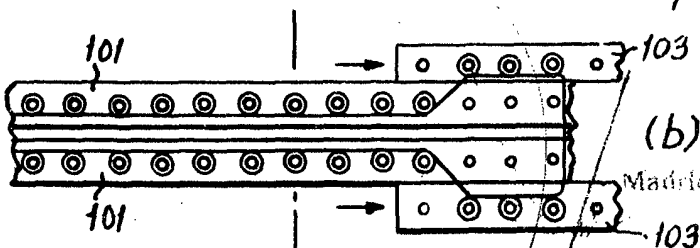


(b)



(a)

FIG. 18



(b)



31 OCT 1978

91 OCT 1978

Madrid

GOMEZ ACEBO Y MOLABY
 S. Encarnación E. P. de la Calle