

321.492

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un

PATRÓN DE INVENCIÓN

SOLICITANTE: CELANESE CORPORATION OF AMERICA

RESIDENCIA: 522 Fifth Avenue, NEW YORK 30, N.Y.
ESTADOS UNIDOS.

ENUNCIADO: UN PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE
UN TEJIDO SOBRE UN TELAR DE ORDINARIO.

Prioridad: Patente estadounidense n.º 423.499 del 5-1-65

1 Este invento se refiere a un nuevo método de tejer punto por urdimbre y a los nuevos tejidos producidos mediante este método.

5 Existen muchos tipos diferentes de máquinas de tejer punto por urdimbre, por ejemplo máquinas de tricotar, milanesa, simplex, Raschel, "ketten" (de ganchillo) y de crochet. Las máquinas más ampliamente utilizadas poseen dos barras guía, aunque pueden tener, tres, cuatro o más. El denier total máximo del hilo que puede tejerse a punto en una

10 máquina de un calibre dado depende de varios factores, por ejemplo del tipo de hilo, número de filamentos, número de vueltas por pulgada o multiplicador de torsión, contenido en lubricante, forma de enhebrado de la barra guía, estructura del tejido, velocidad de la máquina y tamaño y movimiento de los elementos tejedores. El denier total máximo que puede tejerse a punto con un tipo particular de hilo es la suma de los deniers de los hilos agrupados en la lengüeta de la aguja, por ejemplo un denier suma máximo de 400 significa que no pueden agruparse en la lengüeta de la aguja

15 mas de un total de 400 deniers procedentes de una, dos o tres barras guía. Con todas las barras totalmente enhebradas, se ha considerado en general en anteriores técnicas que el denier suma máximo para máquinas de tricotar de calibre 28, por ejemplo, es generalmente del orden de 100 a 300, dependiendo el máximo específico del tipo de hilo.

20

25

30 Con hilos texturados no es posible tejer punto, incluso con los valores indicados del denier, utilizando las barras o urdimbres enhebradas en su totalidad, con máquinas de calibre 28, ya que la voluminosidad del hilo demasiado grande para que los hilos puedan acomodarse en las lengüetas de

1 las agujas. Se extiende por hilos texturados un hilo que se ha
hecho voluminoso, por ejemplo, mediante una operación de tor-
sión -fijado- destorsión y que bajo una tensión de 0,01
gramos por denier tiene una densidad inferior al 80% de la
5 del hilo original no texturado o de la del hilo texturado
sometido a una tensión justamente suficiente para enderezarlo.

Ahora se ha descubierto que es posible fabricar teji-
dos de punto en una máquina de tejer punto por urdimbre,
convenientemente con todas las barras enhebradas por igual
y preferiblemente totalmente enhebradas, utilizando cabos
10 de hilos texturados por lo menos en una barra y con un denier
suma mayor del que normalmente se considera como el máximo
practicable para una máquina de calibre determinado y para
el tipo particular de cabos de hilo que se está utilizando.

15 De acuerdo con esta invención, un tejido de punto
de urdimbre consiste en dos o mas urdimbres de las cuales
por lo menos una es de hilo texturado de 100 deniers por
lo menos, con una densidad inferior a la mitad de la del hi-
lo original no texturado, cuando se mide a una tensión de 0,01
20 gramos por denier y con una extensibilidad recuperable del
10%, por lo menos, siendo tejidas en algunas hileras no más
de una de dichas urdimbres mientras que la otra u otras ur-
dimbres se dejan flotando, y siendo tejidas las mencionadas
otra u otras urdimbres en otras hileras mientras la citada
25 en primer lugar se encuentra flotando.

Un tejido de este tipo puede hacerse en una máquina
de tejer punto de urdimbre de dos barras, enhebrando una
primera urdimbre de hilo texturado y un segundo hilo sobre
una primera barra guía y una segunda barra guía, respectiva-
30 mente, de la máquina de tejer punto, tejiendo una primera
hilera con la citada primera barra mientras que la segunda

1 barra se encuentra en reposo y tejiendo a continuación una se-
gunda hilera con la citada segunda barra mientras que la pri-
mera se encuentra en reposo, alternando los periodos de te-
jido y reposo en las hileras subsiguientes. Preferiblemente,
5 se teje a punto en esta forma el tejido completo.

El dibujo de puntadas de cada barra abarca por lo
menos dos agujas, es decir, cada barra está realmente te-
jiendo más bien que reposando meramente en sus cabos de
hilo.

10 La urdimbre utilizada para enhebrar por lo menos una
de las barras es de hilos texturados. A pesar del hecho de
que son particularmente difíciles de tejer a punto, se pre-
fieren hilos texturados de torsión falsa debido a su gran
extensibilidad recuperable y a su alta calidad. No obstan-
15 te, pueden emplearse otros tipos de hilos texturados por
ejemplo, hilos rizados mediante caja prensadora, hilos riza-
dos mediante engranaje, hilos rizados en los bordes e hilos
hechos desenredando tejidos de punto fijados al vapor, con
tal de que el hilo tenga por lo menos el 10%, y preferible-
20 mente el 20% por lo menos, de extensibilidad recuperable.
La extensibilidad recuperable se mide dejando colgar dos
trozos de hilo de unas 3 pulgadas (7,6 cm) de longitud por
su propio peso, estirándolos unos porcentajes variables y
permitiéndoles contraerse a continuación. Si la longitud
25 contraída final no es mayor que la longitud inicial en más
de un 5%, la extensibilidad recibe la denominación de "recu-
perable". Así, pues, si una muestra de 3 pulgadas (7,6 cm)
se estira hasta 4,5 pulgadas (11,4 cm.) y se contrae hasta
una longitud final de 3,15 pulgadas (8,00 cm.) solamente, su
30 "extensibilidad recuperable" es del 50%. Los hilos texturados

1 con extensibilidades recuperables menores, por ejemplo del
tipo Taslan, perderían gran parte de su voluminosidad bajo
las condiciones normales del tejido a punto y este volumen
no se recuperaría al ceder posteriormente tales tensiones y
5 por lo tanto no son adecuados para los fines de la presente
invención.

Los hilos texturados empleados son de un total de
100 deniers por lo menos, correspondiendo en volumen a un
hilo no texturado de unos 125 deniers por lo menos. Prefe-
10 riblemente el hilo texturado es de un total de 150 deniers
por lo menos aunque hasta ahora ha sido considerado como
prácticamente imposible tejer a punto hilo texturado de un
denier tan alto en las máquinas de tricotar de calibre 28.
Es conveniente que los hilos estén formados por filamentos
15 continuos de menos de unos 10 deniers cada uno. No obstante
también pueden emplearse hilos texturados de fibra cortada,
siendo preferible que el denier por fibra sea menor de 10.

Con los métodos de la presente invención, con enhebra-
do total pueden conseguirse deniers suma hasta de 500 mien-
20 tras que los deniers suma máximos previamente conseguidos
eran sustancialmente inferiores. Los materiales preferidos pa-
ra la fabricación de los hilos son el nylon, acetato de celu-
lose secundario y triacetato de celulosa. No obstante, puede
utilizarse cualquier otro tipo de hilo que pueda ser tejido
25 a punto por urdimbre, por ejemplo hilos de un poliéster o de
un plímero o copolímero de vinilo o vinilideno, por ejemplo,
un polímero o copolímero de etileno, propileno, acrilonitri-
lo o cloruro de vinilo.

En la realización preferida de la invención cada ba-
30 rra teje en hileras alternadas. No obstante, una barra puede

1 tejer mas de una hilera con tal de que la segunda barra se
encuentre en reposo o produciendo capas flotantes de hilo sin
tejer, y a continuación la segunda barra puede tejer duran-
te una o mas hileras mientras que la primera no envuelve una
5 aguja con su hilo. La alternación puede ser exacta o al
azar. Entre los dibujos repetitivos representativos para
las barras de una máquina de dos barras en la que una de
ellas está tejiendo mientras la otra se encuentra en reposo
están:

10 primera barra, primera barra, segunda barra (1,1,2)
primera barra, primera barra, segunda barra, se-
gunda barra (1,1,2,2,)
y, preferiblemente,
primera barra, segunda barra (1,2).

15 Es posible tejer hasta unas 10 hileras consecutivas con una
barra mientras que la otra se encuentra en reposo. Con obje-
to de que el tejido presente pocos nudos o ninguno es mejor
que el número maximo de hileras tejidas consecutivamente
por una barra mientras que la otra se encuentra en reposo
20 sea de 4 o menos y se prefiere que sea 1.

Aunque se prefieren las máquinas de tricotar de
dos barras, también pueden emplearse máquinas Raschel o má-
quinas de tricotar de tres barras y Raschel, así como otras
máquinas de tejer punto por urdimbre de barras múltiples,
25 con tal de que por lo menos dos barras vayan provistas de
urdimbres de cabos de hilo texturado de acuerdo con el pre-
sente invento.

Ahora describiremos con más detalle la invención
refiriendonos a los esquemas en los que los puntos 10 repre-
sentan las agujas de la máquina de tejer punto, 11 representa
30

1 los hilos de la barra frontal y 12 representa los hilos de
la barra posterior de una máquina de tricotar de dos barras;
en cada una de las figuras el esquema a la derecha de los
dibujos de puntadas de la barra frontal y posterior muestra
5 los hilos de la barra frontal y posterior combinados forman-
do un tejido.

En la figura 1, los hilos 11 tienen un dibujo de pun-
tadas de 1-1, 1-0, 1-1, 1-2 y los hilos 12 tienen un dibujo
de puntadas de 1-0, 1-1, 1-2, 1-1;

10 En la figura 2, los hilos 11 tienen un dibujo de
puntadas de 1-1, 1-0, 2-2, 2-3 y los hilos 12 tienen un di-
bujo de puntadas de 1-0, 1-1, 1-2, 1-1;

En la figura 3, los hilos 11 tienen un dibujo de
puntadas de 1-1, 1-0, 1-1, 1-2 y los hilos 12 tienen un di-
15 bujo de puntadas de 1-0, 2-2, 2-3, 1-1;

En la figura 4, los hilos 11 tienen un dibujo de
puntadas de 0-0, 0-1, 1-1, 1-0 y los hilos 12 tienen un di-
bujo de puntadas de 1-0, 2-2, 2-3, 1-1;

En la figura 5, los hilos 11 tienen un dibujo de pun-
20 tadas de 0-0, 0-1, 1-1, 1-0 y los hilos 12 tienen un dibujo
de puntadas de 1-0, 3-3, 3-4, 1-1;

En la figura 6, los hilos 11 tienen un dibujo de pun-
tadas de 1-1, 1-1, 1-0, 1-1, 1-1, 1-2 y los hilos 12 tienen
un dibujo de puntadas de 1-0, 1-2, 1-1;

25 En la figura 7, los hilos 11 tienen un dibujo de pun-
tadas de 1-1, 1-1, 1-0, 2-2, 2-2, 2-3 y los hilos 12 tienen
un dibujo de puntadas de 1-0, 1-2, 1-1;

En la figura 8, los hilos 11 tienen un dibujo de pun-
tadas de 1-1, 1-0, 2-3 y los hilos 12 tienen un dibujo de
30 puntadas de 1-0, 1-1, 1-1, 1-2, 1-1, 1-1;

1 En la figura 9, los hilos 11 tienen un dibujo de
puntadas de 2-2, 2-2, 1-0, 2-2, 2-2, 3-4 y los hilos 12
tienen un dibujo de puntadas de 1-0, 1-2, 1-1;

5 En la figura 10, los hilos 11 tienen un dibujo de
puntadas de 1-1, 1-1, 1-2, 1-0 y los hilos 12 tienen un dibujo
de puntadas de 1-0, 1-2, 1-1, 1-1;

 En la figura 11, los hilos 11 tienen un dibujo de
puntadas de 2-2, 2-2, 2-3, 1-0 y los hilos 12 tienen un dibujo
de puntadas de 1-0, 1-2, 1-1, 1-1;

10 En la figura 12, los hilos 11 tienen un dibujo de
puntadas de 1-1, 1-1, 1-2, 1-0 y los hilos 12 tienen un dibujo
de puntadas de 1-0, 3-4, 1-1, 1-1.

 El invento queda ilustrado con los siguientes
Ejemplos:

15

Ejemplo 1

20

Ambas barras de una máquina de tricotar de dos barras, de calibre 28, se enhebran completamente con hilo de acetato de celulosa texturado de torsión falsa, de 200 deniers en total, 32 filamentos, 3 vueltas por pulgada de torsión en Z (3 vueltas en 2,5 cm) y con una densidad del 70% aproximadamente de la del hilo original no texturado. La barra posterior se hace funcionar con un dibujo de puntadas de 1-2, 1-1, 1-0, 1-1, y un cursor de 30 pulgadas (76 cm.) y la barra frontal se hace funcionar con un dibujo de puntadas de 2-2, 2-3, 1-1, 1-0 y un cursor de 34 pulgadas (86 cm); el número de pulgadas por peine es 7 (17,7 cm). Como puede verse en la figura 3, las barras tejen en una secuencia alternante 1,2. El rendimiento en crudo es 2,4 yardas cuadradas por libra (4,42 m² por kg.)

30

1

Ejemplo 2

Ambas barras de una máquina de tricotar de 2 barras, de calibre 28, se enhebran completamente con hilo de acetato de celulosa texturado de torsión falsa, de 200 deniers en total, 32 filamentos y 3 vueltas por pulgada de torsión en π (3 vueltas en 2,5 cm). La barra posterior se hace funcionar con un dibujo de puntadas de 1-1, 1-2, 1-1, 1-0 y un cursor de 32 pulgadas (81 cm) y la barra frontal se hace funcionar con un dibujo de puntadas de 1-0, 1-1, 1-2, 1-1 y un cursor de 20 pulgadas (51 cm); el número de pulgadas por peine es 6 (15,2 cm). El dibujo de puntadas indica que las barras tejen en una secuencia 1,2. El rendimiento en crudo es 2,5 yardas cuadradas por libra (4,604 m² por kg).

5

10

Ejemplo 3

Ambas barras de una máquina de tricotar de dos barras, de calibre 28, se enhebran completamente con hilo de acetato de celulosa texturado de torsión falsa, de 200 deniers en total, 32 filamentos y 3 vueltas por pulgada de torsión en π (3 vueltas en 2,5 cm). La barra posterior se hace funcionar con un dibujo de puntadas de 1-1, 1-0, 1-1, 1-2 y un cursor de 25 pulgadas (63,5 cm) y la barra frontal se hace funcionar con un dibujo de puntadas de 1-0, 2-2 3-4, 2-2 y un cursor de 45 pulgadas (114 cm); el número de pulgadas por peine es 6 (15,2 cm). El dibujo de puntadas indica que la secuencia de tejido de las barras es 1,2. El rendimiento en crudo es 1,9 yardas cuadradas por libra (3,499 m² por kg).

15

20

25

Ejemplo 4

Ambas barras de una máquina de tricotar de dos barras, de calibre 28, se enhebran completamente con hilo

30

1 de triacetato de celulosa de 150 deniers en total, 40 fila-
mentos, 2 vueltas por pulgada de torsión en Z (2 vueltas
en 2,5 cm) y una densidad menor del 75% de la del hilo ori-
ginal no texturado. La barra frontal se hace funcionar con
5 un dibujo de puntadas de 1-2, 1-1, 1-0, 1-1 y un cursor de
24 pulgadas (61 cm) y la barra frontal se hace funcionar
con un dibujo de puntadas de 2-2, 2-3, 1-1, 1-0 y un cur-
sor de 30 pulgadas (76 cm); el número de pulgadas por pai-
ne es 5 (12,7 cm). El dibujo de puntadas indica que las ba-
10 rras tejen con una secuencia 1,2. El rendimiento en crudo
es 2,4 yardas cuadradas por libra (4,42 m² por kg).

En resumen, la Patente de Invención que se solicita
recaerá sobre las siguientes

REIVINDICACIONES:

15 1. Un procedimiento para la producción de un tejido
sobre un telarde urdimbre de dos o mas barras-guías, emplean-
do un hilo de mayor denier que el considerado practicable
normalmente, caracterizado por que se suministra una urdim-
bre de hilo de por lo menos 100 deniers, texturado a una
20 densidad menor de la mitad de la del hilo original cuando se
mide a una tensión de 0,01 gramo por denier y teniendo una ex-
tensibilidad recuperable del 10% por lo menos, a una o va-
rios de las barras-guías, y se teje en algunas hileras no
más de una tal urdimbre mientras que la otra urdimbre o ur-
25 dimbres permanecen flotando, y se tejen en otras hileras
esa otra urdimbre o urdimbres mientras que la mencionada en
primer lugar permanece flotando.

30 2. Un procedimiento según la reivindicación 1, en el
que el hilo texturado es un hilo termoplástico de torsión
falsa, hecho de filamentos continuos de menos de 10 deniers

1 cada uno.

3. Un procedimiento según las reivindicaciones
1 ó 2, en el que se usan dos urdimbres del hilo texturado,
siendo tejida una de dichas urdimbres en hileras alternas
5 mientras la segunda urdiambre flota y siendo tejida la segun-
da urdiambre en las hileras intermedias mientras la primera
flota.

4. Un procedimiento según las reivindicaciones
1, 2 ó 3, en el que la malla de ambas urdimbres abarca
10 por lo menos dos agujas.

5. Un procedimiento según las reivindicaciones
1, 2, 3 ó 4, en el que el hilo texturado que se usa tiene
un denier total de 150 por lo menos.

6. Se reivindica por último, como objeto sobre
15 el que ha de recabar la patente de Invención cuyo registro
se solicita: UN PROCEDIMIENTO PARA LA PRODUCCION DE UN TEJIDO
SOBRE UN TALAR DE URDIMBRE.

Todo conforme queda descrito y reivindicado
en la presente Memoria descriptiva, que consta de once pági-
20 nas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 5 Enero de 1966

BERNARDO UNGRIA
P.P.

25

30

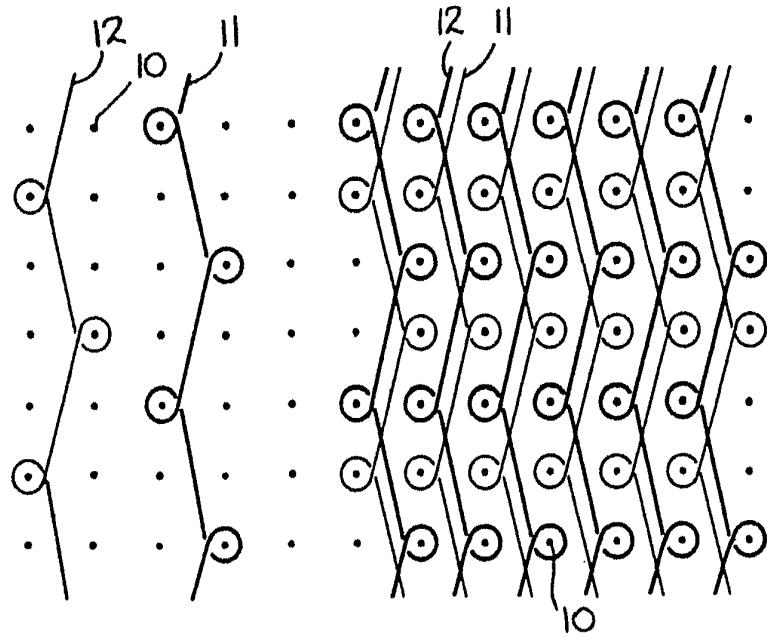


Fig. 1.

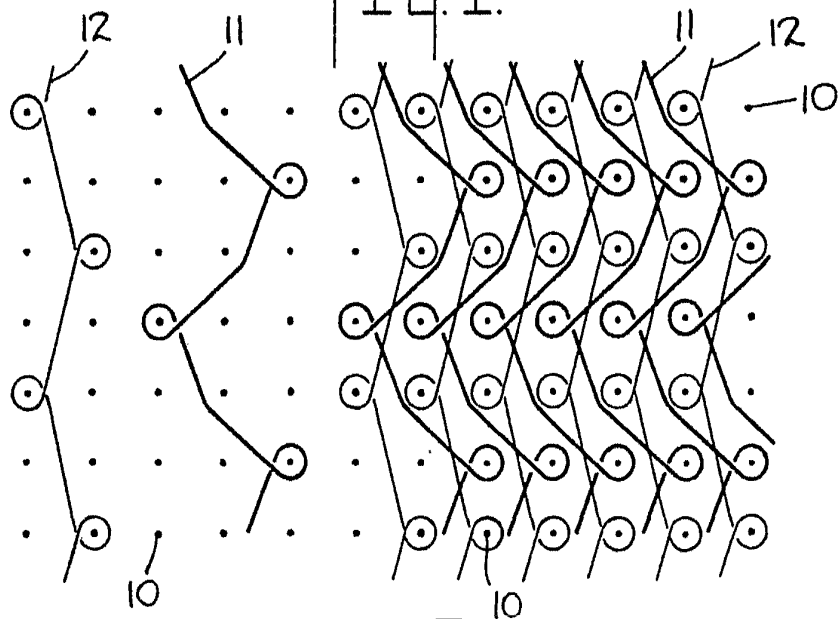


Fig. 2.

ESCALA VARIABLE
Madrid, 5 Enero de 1966
BERNARDO UNGRIA
P.P.

(Edo. Juan Pedraza)

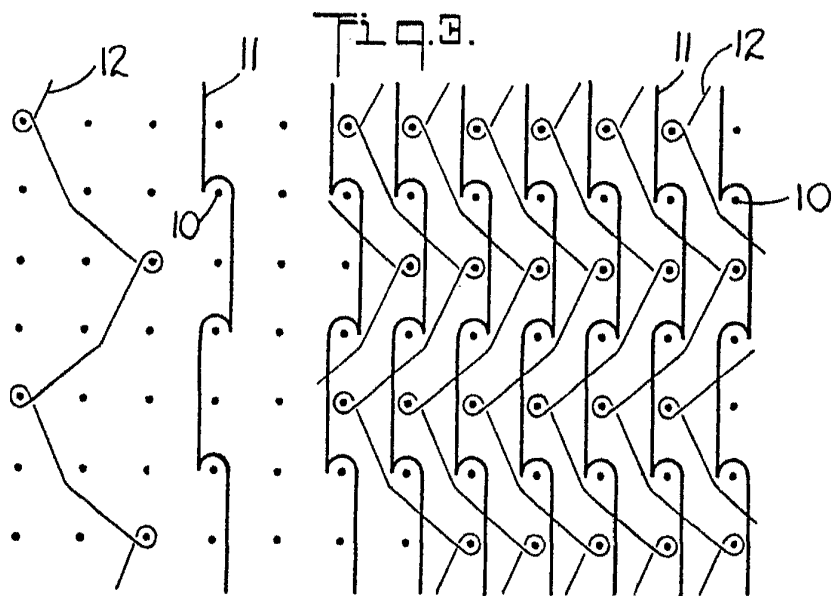
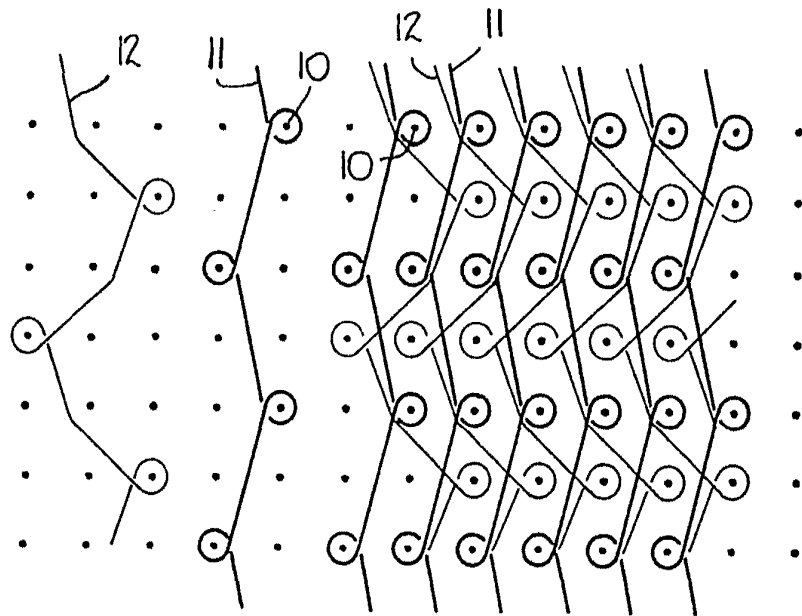


Fig. 4.

ESCALA VARIABLE
Madrid, 5 de Enero 1.966

BERNARDO UNGRIA

P.P.

(Fdo. Juan Pedraza)

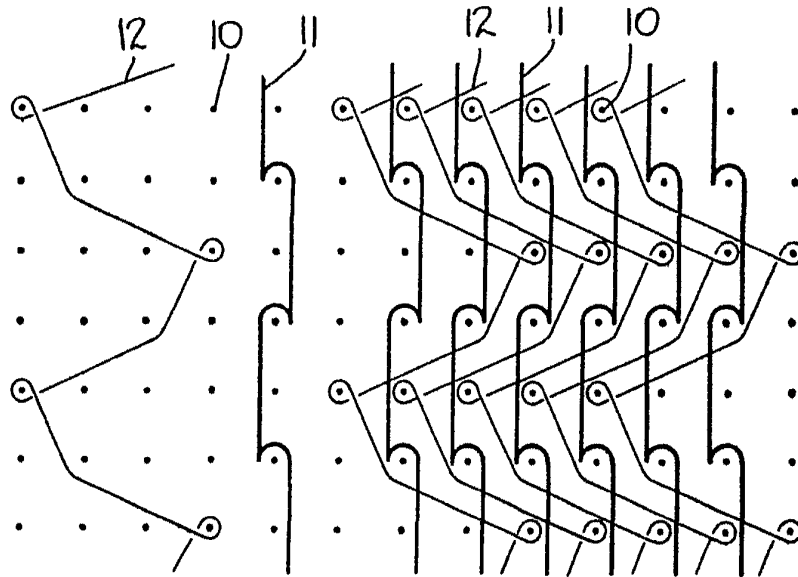


Fig. 5.

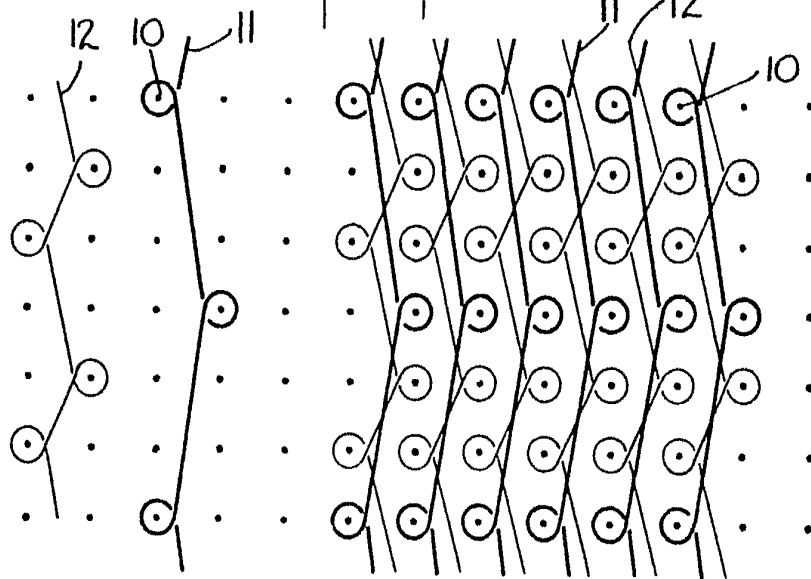


Fig. 6.

ESCALA VARIABLE
Madrid, 5 de Enero 1.966
BERNARDO UNGRIA
p.p.

(Fdo. Juan Pedraza)

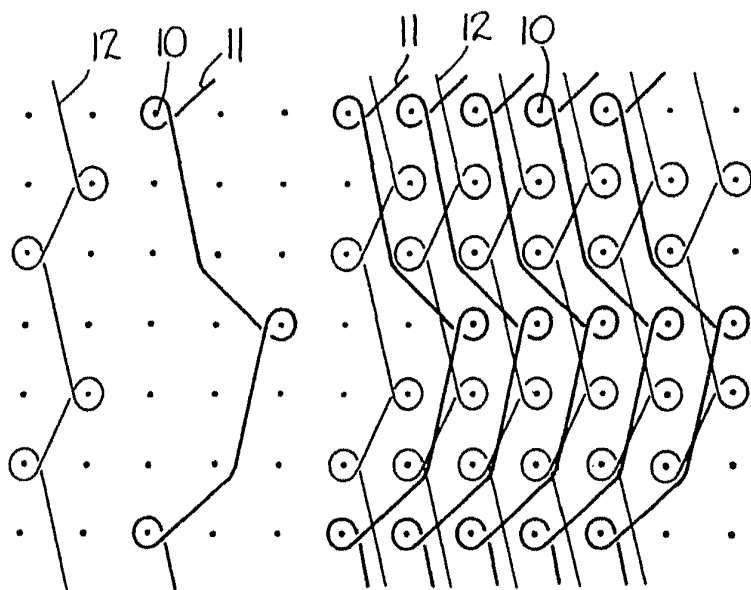


Fig. 7.

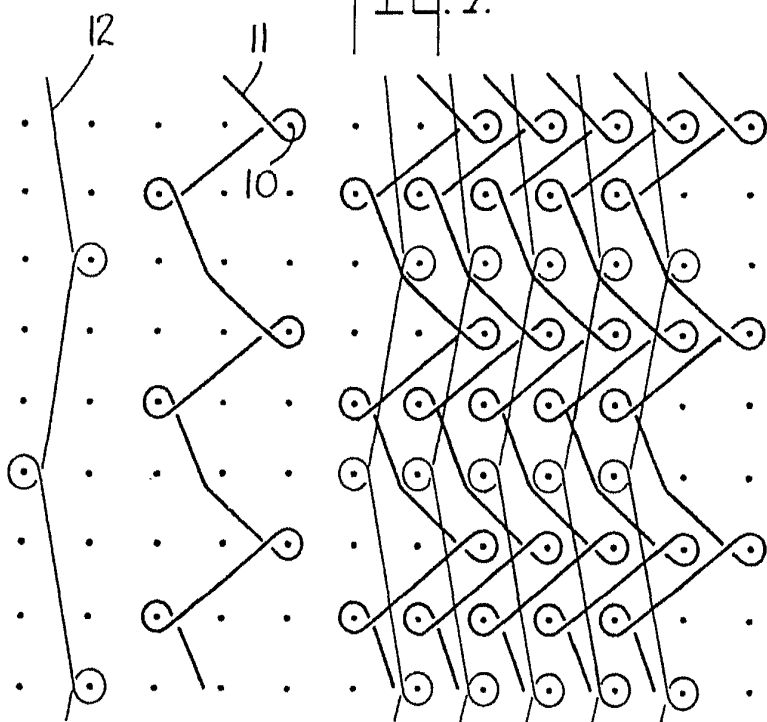


Fig. 8.

ESCALA VARIABLE
Madrid, 5 de Enero 1.966
BERNARDO UNGRIA
P.P.

(Fdo. Juan Pedraza)

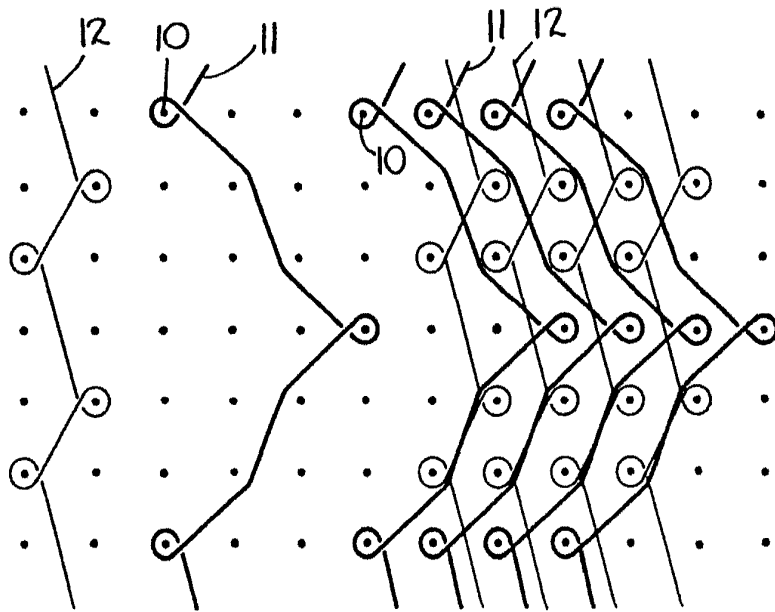


Fig. 9.

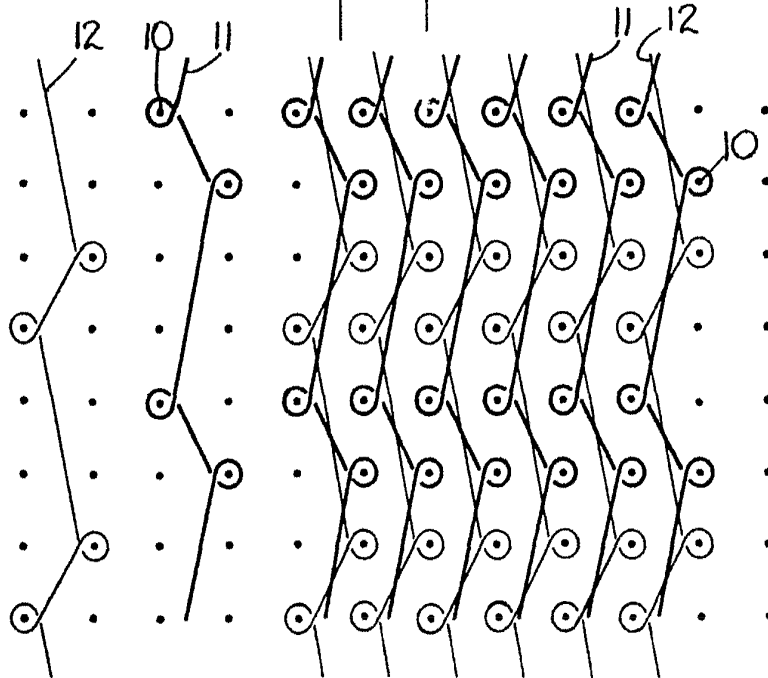


Fig. 10.

ESCALA VARIABLE
Madrid, 5 Enero de 1966

BERNARDO UNGRIA
P.P.

(Fdo. Juan Pedraza)

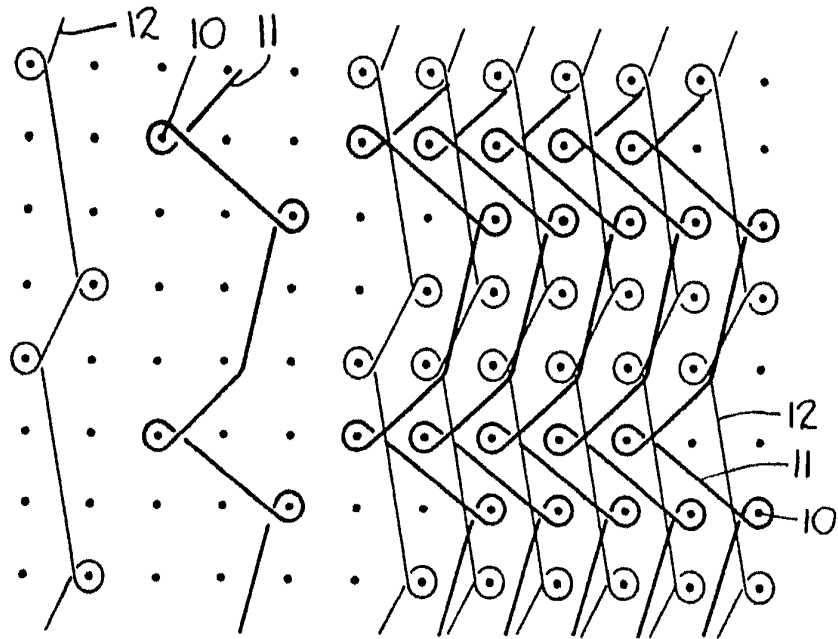


Fig. 11.

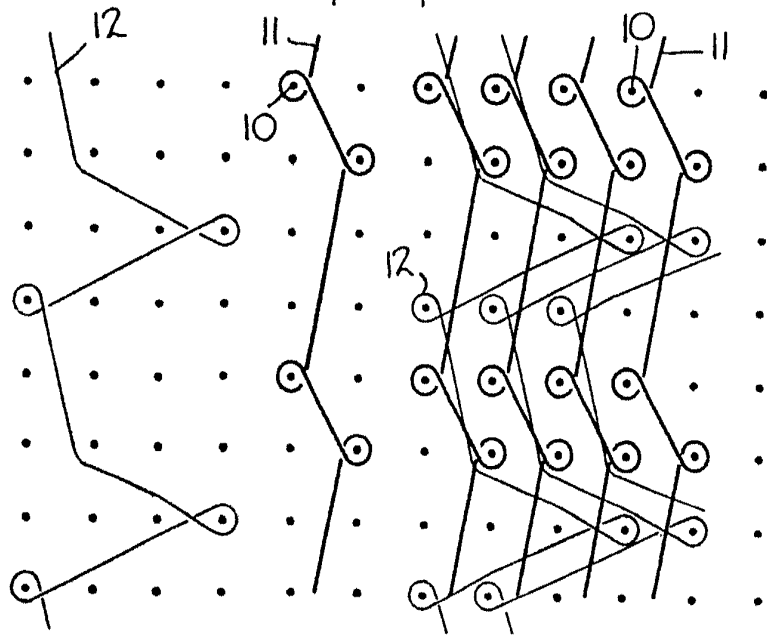


Fig. 12.

ESCALA VARIABLE
Madrid, 5 de Enero de 1966

BERNARDO UNGRIA
P.P.

(Fdo. Juan Pedraza)