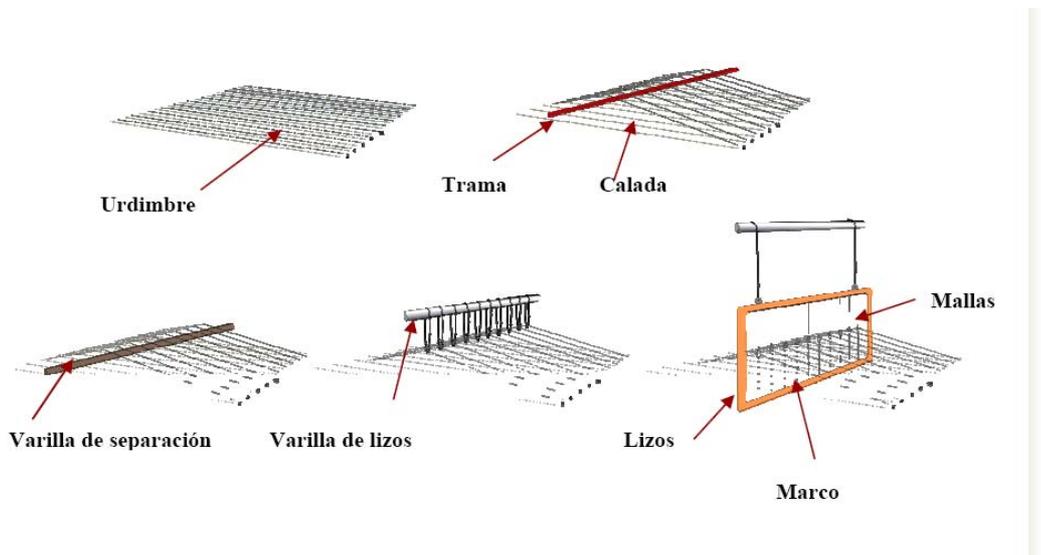


EVOLUCIÓN DE LOS TELARES Y LIGAMENTOS A TRAVÉS DE LA HISTORIA

Pilar Borrego Díaz

Definimos telar¹ como cualquier artilugio donde se colocan unos hilos paralelos, denominados urdimbres, que deben sujetarse a ambos lados para tensarlos y mediante un mecanismo estos hilos son elevados individualmente o en grupos, formando una abertura denominada calada, a través de la cual pasa la trama.



La característica fundamental que diferencia los diversos telares es éste mecanismo de elevar las urdimbres, evolucionando desde la forma más primitiva, con la mano, hasta sistemas mecanizados de gran sofisticación, que favorecen la elaboración de ligamentos complejos y aumentan la producción, aunque no es determinante en la calidad del tejido.

La abertura o calada puede producirse con una varilla de separación, que consiste en un simple listón de madera, con una varilla de lizos, esto es, una barra donde están suspendidos unos lazos o bucles que sujetan las urdimbres necesarias para la abertura o calada correspondiente, y por último el sistema de lizos, que constan de un marco, normalmente de madera, suspendido de una barra o de arneses. De estos marcos cuelgan unas mallas de cuerda o metal, con un orificio en el centro, por donde se enhebra la urdimbre.

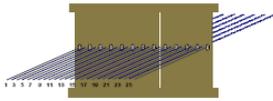
¹ BROUDY, E. The book of the looms. New Jersey. Hannover: Brown University Press. 1993

En ocasiones hablaremos de los tipos de telares sin una pauta cronológica, ya que un mismo telar se desarrolla en distintas áreas geográficas en periodos muy diferentes y en ocasiones evoluciona rápidamente, pero en otros casos permanece durante siglos.

De los diferentes tipos de telares mencionaremos:

1. Telar de rejilla
2. Telar horizontal de suelo
3. Telar de marco
4. Telar de pesas
5. Telar indio o telar de fosa
6. Telar de tiro.

1.- TELAR DE REJILLA

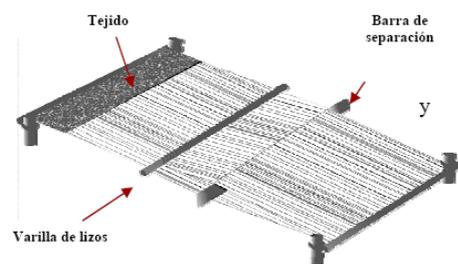


Consiste en una serie de varillas planas colocadas paralelas entre sí, con un orificio en el centro, fijadas a su vez por otras dos varillas transversales. Las urdimbres se separan en pares e impares, las impares atraviesan los orificios de las varillas mientras que las pares pasan por el espacio entre las rejillas.

Cuando subimos la rejilla, los hilos impares, que atraviesan los orificios, se elevan, formando la primera calada o abertura para pasar la trama, mientras los hilos pares permanecen inmóviles. Si a continuación se baja la rejilla, los hilos pares siguen permaneciendo inmóviles mientras que los impares se desplazan hacia abajo, formando la segunda calada. Este tipo de telar está limitado exclusivamente al ligamento tafetán y sus derivados.

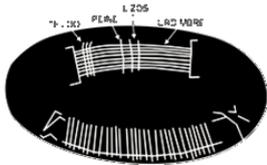
2.- TELAR HORIZONTAL DE SUELO

Se sujetan las urdimbres a dos barras y éstas se fijan a unas estacas en el suelo. El ligamento se forma por la alternancia de la barra de separación, produciendo la primera calada, y la varilla de lizos, que origina la segunda.



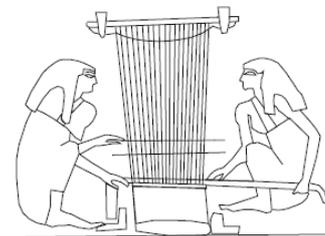
En ocasiones se ha pensado que los Egipcios fueron los primeros maestros en el proceso de la tejeduría, pero las primeras evidencias que tenemos no proceden de Egipto sino de Catal Huyuk, en Anatolia, del año 6000 a.C. lo que no se sabe es si fue tejido en un telar horizontal o de pesas.

En una cerámica procedente de Badari observamos un telar horizontal de suelo, donde se representa las urdimbres sujetas a dos barras, el tejido realizado y tres líneas perpendiculares a las urdimbres que pudieran indicar dos lizos y el peine para batir el tejido.



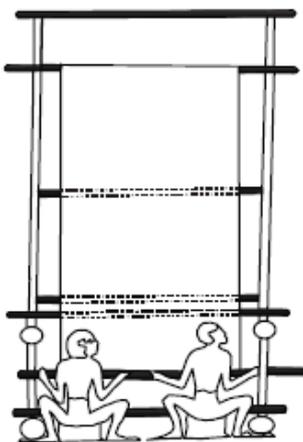
Badari. Egipto. 5000 a.C.

Otra representación la encontramos en una tumba Egipcia, donde el tejido es realizado por dos tejedoras en el suelo. La tejedora de la izquierda mueve los lizos para el paso de la trama, mientras que la de la derecha sujeta una barra cuya función es peinar el tejido.



Tumba de Chnem-Hotep. 2000-1785 a.C

3.- TELAR DE MARCO

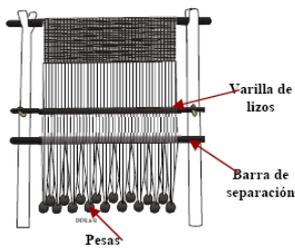


Telar de marco egipcio.
Tumba de Thotnefer (1425) a.C)

Consiste en dos barras de madera ancladas en el suelo y dos barras transversales, donde se sujetan las urdimbres. Estos hilos son separados por una barra de separación y una varilla de lizos.

Su origen parece ser Siria o Mesopotamia pasando de allí a Egipto para la fabricación de tapices en el Imperio Nuevo, entre 1570- 1085 a.C.

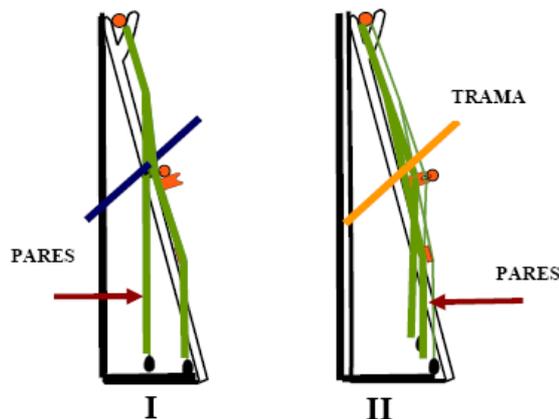
4.- TELAR DE PESAS²



Consiste en dos barras de madera verticales ancladas en el suelo. La parte superior se apoya en la pared, para darle la inclinación necesaria para un buen funcionamiento.

Un grueso madero une las dos barras verticales en la parte superior, apoyado en dos horquillas. Este travesaño está destinado a sujetar las urdimbres, pero además como vemos en numerosas representaciones griegas, sirve de eje para enrollar el tejido una vez confeccionado.

Los hilos de urdimbre atados en el travesaño superior son divididos en dos grupos, mediante una barra de separación, los pares, que pasan por detrás de la barra y los impares, por delante. Al estar el telar inclinado las urdimbres pares e impares se separan, formando la primera calada para el ligamento tafetán (I), por donde cruza la trama.



Los hilos pares por un lado y los impares por otro, son atados en grupos a unas pesas, manteniendo tensa la urdimbre.

El telar dispone de otra barra transversal o varilla de lizos, donde los lazos sujetan las urdimbres pares. Esta varilla se soporta sobre dos maderos cortos terminados en forma de horquilla.

Si la varilla de lizos permanece apoyada en los pies verticales, no se modifica la posición ya explicada, ahora bien, cuando la varilla de lizos se desplaza a las horquillas,

² ALFARO GINER, C. Tejido y cestería en la Península Ibérica. Madrid, Instituto Español de Prehistoria, CSIC. 1984

los hilos pares que estaban al fondo pasan a un primer plano, obteniéndose la segunda calada (II) por donde pasa la trama.

En Europa se usó durante el neolítico, y se sigue usando en Noruega. Algunos autores opinan que es más antiguo y posiblemente procede del Próximo Oriente.

Evidencias del uso de este telar son las pesas encontradas en Anatolía en el 6000 a.C., en Palestina en el 3000 a.C. y en los primeros asentamientos de Troya, alrededor del 2500 a.C.

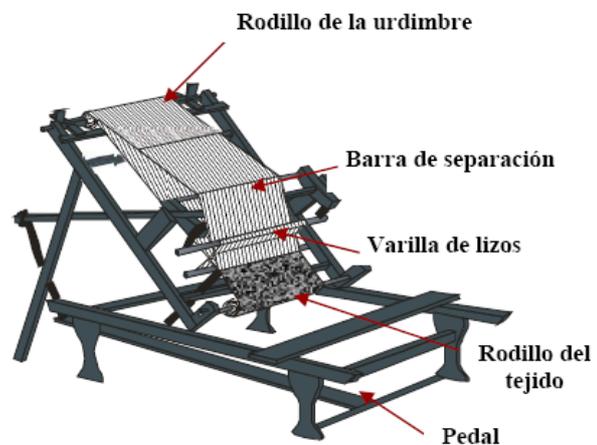
Representaciones artísticas las encontramos en una urna pintada de Oedenburg, Hungría (S. IX a.C). Representaciones griegas donde Circe ofrece la porción mágica a Ulises (S. IV-V a.C), de la misma forma lo vemos en el telar donde Penélope tejía por el día y destejía durante la noche, para engañar a sus pretendientes.

5.- TELAR DE PEDALES

El telar de pedales incluye cualquier variedad que comprenda la elevación de los hilos de urdimbre para abrir la calada y pasar la trama, siempre que se realice con los pies. El primer telar de pedales se piensa fue utilizado en China.



Periodo Han (206 a.C -220 d.C)



Este telar, denominado Izaribata en Japón, consta de dos rodillos, uno para la urdimbre y otro para el tejido, que se ataba a la cintura. El telar disponía de un pedal, con el que se elevaba una serie de hilos para el tafetán, accionados por una varilla de lizos, la serie opuesta se producía con una varilla de separación, disminuyendo la tensión de la urdimbre con el cuerpo.

Probablemente este telar tenga mas de 4000 años, pero los primeros vestigios son de la época Yin, del 1500 a.C., donde los tejidos ya son muy elaborados.

Posiblemente en Persia aprendieron el uso del telar de pedales a la vez que empezaron a tejer con seda. En el siglo IV d.C. los persas controlan la ruta de la seda y desarrollan su propia industria, se sustituye a China como suministrador de Occidente y ellos modifican el telar Chino, aumentando considerablemente el ancho del tejido.

Los Sirios y Palestinos elaboran telares con tres lizos para sargas en lana en el S.III d.C. Cuando poseen la seda se enfrentan a densidades de urdimbre que no cuentan con telares adecuados para trabajar este material, la lana tiene una densidad de 15 a 20 hilos por cm. mientras que la seda alcanza los 150-160 hilos por cm.

El telar se adapta para esta nueva fibra y es el telar medieval europeo el descendiente directo de los Sirios.

En el S. XI d.C. comienza el desarrollo del telar de pedales en Europa, que convive con el telar de pesas. El nuevo telar es utilizado por los hombres que trabajan sentados.

En Al-Andalus, una de las aportaciones más importantes del textil musulmán fue la introducción del telar horizontal con lizos y pedales, que permite datarlo entre los siglos IXX.

Según Rosa María Martí i Ros³, posiblemente con el inicio de este tipo de telar se sustituye la fibra de lino en la urdimbre por seda, permitiendo un trabajo mas refinado. Los velos o cendales de esta época se pudieron tejer en el telar de pedales.

³ MARTIN I ROS, R.M. Tejidos. Artes Decorativas II. SUMMA ARTIS. Espasa Calpe, S.A. 1999

6.- TELAR INDIO O TELAR DE PEDALES



El telar de fosa es el primer telar de pedales que se desarrolla en la India para la fibra de algodón, y casi no ha variado en 4000 años.

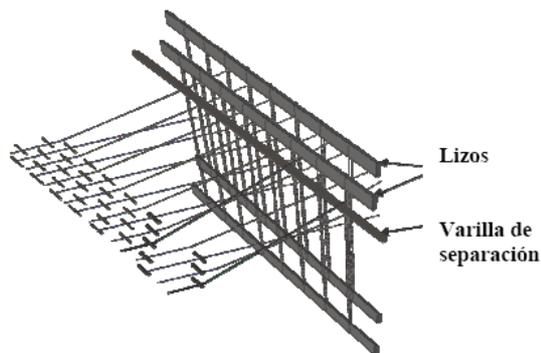
Comenzó posiblemente con dos barras de bambú, una para la urdimbre y otra destinada al tejido confeccionado, y un par de varillas de lizos. Éstas se ataban a la rama de un árbol y eran accionadas por pedales que estaban debajo del telar, en un foso.

Estos telares requerían mucho espacio, construyéndose al aire libre y su labor se veía interrumpida con las inclemencias del tiempo.

Se desarrolla otro tipo de telar donde la disposición de la urdimbre es tubular, ocupando menos espacio, facilitando de este modo colocarse en un sitio cerrado.

La limitación de los telares hasta ahora mencionados era constituir tejidos figurados sin elevar las urdimbres de forma manual, como ocurría en los tapices, es por ello que la evolución lógica fue desarrollar un telar donde el motivo decorativo se formase por un mecanismo que elevase individualmente, o en grupos, las urdimbres dedicadas al diseño, este proceso se realizaba por un ayudante o tirador o por el propio tejedor, denominándose TELAR DE TIRO

El primer telar o precursor del telar de tiro fue el denominado DE VARILLAS.



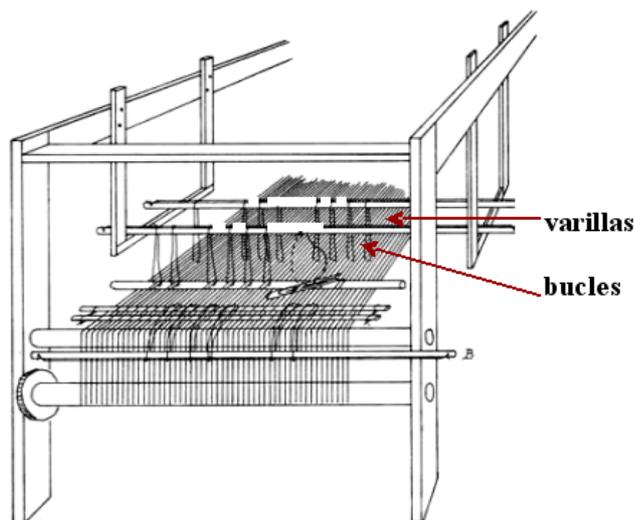
Telar de varillas

En este telar el fondo se realiza con lizos accionados por pedales, y el diseño mediante varillas que se introducen en la urdimbre, elevando únicamente aquellas que intervienen en la calada correspondiente.

La invención de este telar se le atribuye a China en el siglo V a.C., seguido de Persia, Siria y Egipto, pero su utilización esta limitada al uso de 80-90 varillas, cuando hay tejidos figurados que requieren de 300 a 900 varillas.

Los tejidos del periodo Han, con fondo en tafetán y diseño en sarga debieron estar realizados en un telar Izaribata con adicción de varillas de diseño⁴.

El telar de varillas se sigue utilizando en Indonesia y en Perú.



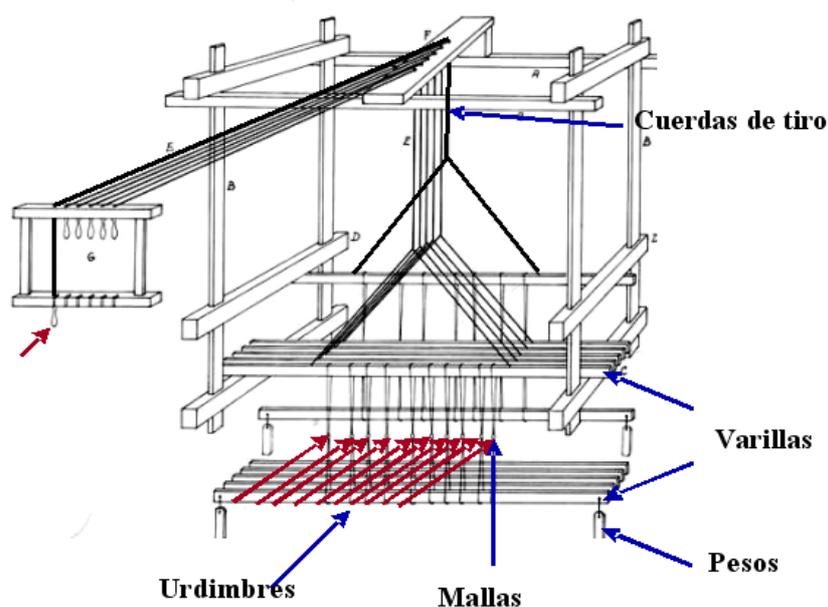
Telar de varillas de lizos

⁴ BECKER, J. Pattern and loom. Rhodos International Publishers. 1987

Con el fin de obtener la repetición del motivo decorativo a lo largo del tejido de una forma sistematizada, surge el telar de VARILLAS DE LIZOS, donde unos bucles o lazos de cuerda sujetan las urdimbres necesarias para formar el diseño en una pasada de trama, estos bucles van unidos a una varilla.

Este método se utiliza en el periodo Han en aquellos tejidos donde el diseño varía a lo ancho del tejido, y posiblemente fue utilizado para los primeros damascos elaborados en Siria en el S.III a.C⁵. El inconveniente de este sistema se presenta en tejidos con gran densidad de urdimbre y elevado número de varillas de lizos, ya que es imposible mantener en orden todos estos bucles.

El siguiente paso fue el TELAR DE LIZOS DE DISEÑO, que consiste en dos varillas provistas de mallas con un orificio en el centro. Las urdimbres se distribuyen, según el motivo decorativo en grupos, y cada uno de ellos se pasa por un lizo de diseño, a continuación se enhebran individualmente a través de los lizos reservados para el fondo.



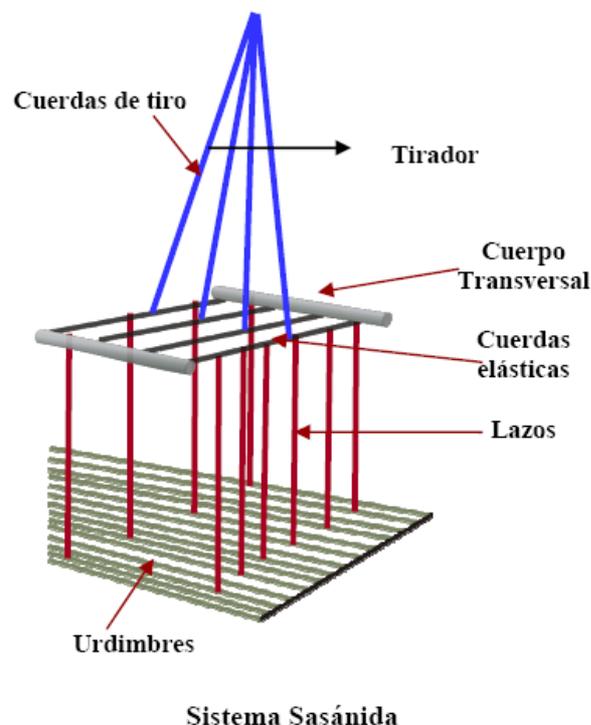
Telar de lizos de diseño

Los lizos de diseño son elevados por un ayudante o el propio tejedor mediante unos botones al final de cada cuerda de tiro. No se sabe cuando comenzó el uso de estos telares, pero posiblemente los primeros tejidos de diseño de Oriente Próximo y la Persia Sasánida, fueron elaborados en telares con lizos de diseño⁶.

⁵ BECKER, J. Pattern and loom. Rhodos International Publishers. 1987

⁶ BECKER, J. Pattern and loom. Rhodos International Publishers. 1987

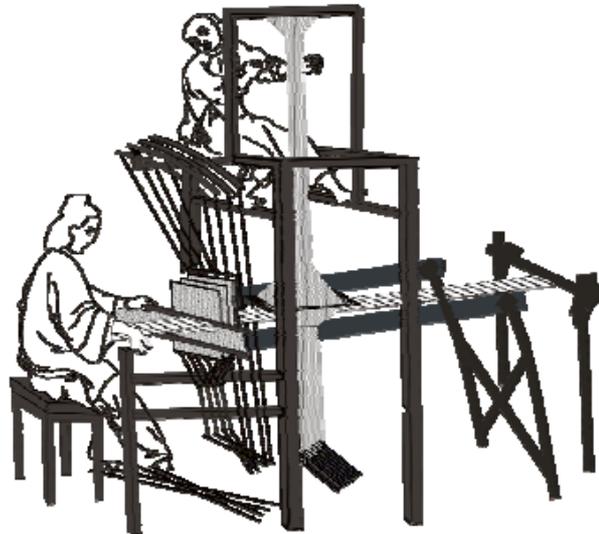
Para tejidos con figuras muy elaboradas y de gran tamaño, este telar ocupaba mucho espacio y era muy pesado sustituyéndose por el TELAR DE CUERPO TRANSVERSAL O SISTEMA SASÁNIDA, que consiste en un elevado número de cuerdas elásticas, transversales a la urdimbre. Cada cuerda elástica soporta un grupo de lazos que sujetan las urdimbres necesarias para cada calada. Una cuerda de tiro se sujeta en el centro de cada cuerda elástica y son transportadas a la parte superior del telar donde se atan. El ayudante se sitúa en la parte superior y tira de una de las cuerdas, elevando el grupo de urdimbres necesario para el diseño en esta pasada de trama, dejando la abertura o calada preparada para la trama, cuando se suelta la cuerda de tiro, vuelven a su posición ya que están provistas de pesos.



En este telar se pudieron tejer los samitos descubiertos en Antinöe⁷, pero que tanto por el estilo del diseño, como por la ejecución del trabajo, realizado en finas sedas, han sido catalogados de Persas Sasánidas.

⁷ BECKER, J. Pattern and loom. Rhodos International Publishers. 1987

TELAR DE TIRO CHINO



Todas las fuentes bibliográficas describen el telar de TIRO CHINO a partir del S. XIII, pero posiblemente el mismo telar fue utilizado durante siglos.

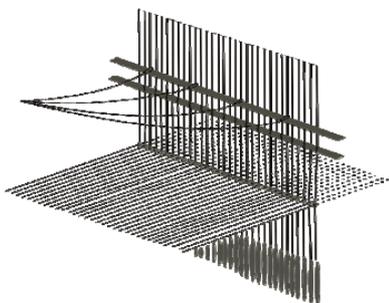
El fondo del tejido, al igual que en los otros telares se realiza por la acción del tejedor sobre los lizos con los pedales. Los lizos eran atados a unos arcos superiores que les obligaba, como muelles, a volver a su posición inicial, cuando el tejedor soltaba el pedal.

A continuación los hilos de urdimbre se enhebraban en unas mallas que atravesaban una parrilla seleccionadora, donde se agrupaban en función del motivo decorativo, en una cuerda de tiro.

En este telar de tiro Chino, el tejedor mediante los lizos accionados por pedales, forma el fondo, y a su vez el tirador, accionando las cuerdas de tiro, realiza la decoración.

El paso a través de la parrilla seleccionadora simplifica el trabajo del tirador, agrupando todas las mallas que participan en la misma calada, en una cuerda de tiro.

TELAR EUROPEO

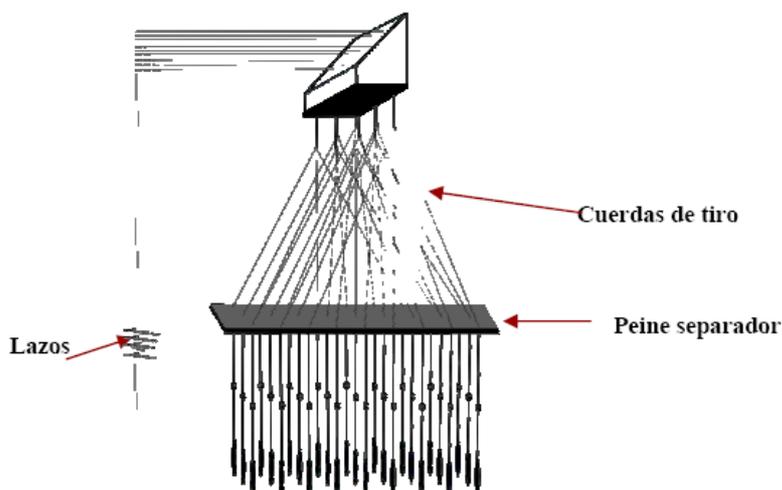


El telar de tiro comienza a utilizarse en Europa en el S. XII, aunque no se sabe mucho de él, se supone fue similar a su contemporáneo Bizantino. En este tipo de telar, cada urdimbre que participa en el motivo decorativo, atraviesa individualmente una malla del cuerpo de tiro, y mediante unas cuerdas, se agrupan todas las

urdumbres que participan en la misma pasada de trama, elevándolas con una cuerda de tiro.

En el S. XV fue inventado el TELAR DE BOTONES O PEQUEÑO TELAR DE TIRO, donde de la misma forma las urdumbres pasan a través de los lizos de diseño. Cada lizo que participa en la misma calada se conecta con una cuerda de tiro, y se eleva mediante un botón. Este sistema podía ser accionado por el tejedor siguiendo una secuencia predeterminada.

En el siglo XVII, Claude Daugon desarrolla un nuevo telar, donde el fondo es realizado por los lizos accionados por pedales y cada urdimbre que participa en el diseño es enhebrada independientemente en una malla, Todas las mallas que realizan la misma función en el diseño del dibujo, se agrupan, después de pasar un peine separador, en una cuerda de tiro. Esta cuerda atraviesa un marco inclinado y son transportadas verticalmente al suelo, donde, mediante unos lazos son accionadas cuando el diseño lo requiere.

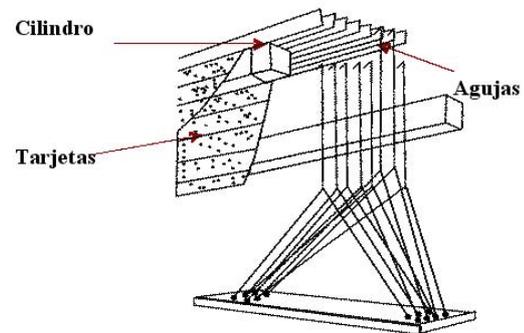


Diferentes sistemas fueron inventados durante el S. XVIII, sin llegar a tener aceptación por la hostilidad de los tejedores hasta que en 1804, Joseph María Jacquard incluyó un sistema en la parte superior del telar, que de forma mecanizada, realizaba los diseños del tejido.

Los lizos y pedales destinado al fondo desaparecen, y se incluyen con la decoración, accionados por un solo pedal.

El sistema consistía en un cilindro que contenía tarjetas o cartones perforados de acuerdo con el diseño deseado.

Cuando el tejedor accionaba el pedal, el cilindro giraba y una serie de agujas eran desplazadas en aquellos lugares donde la tarjeta estaba perforada, elevando a su vez las correspondientes urdimbres. Un nuevo movimiento del pedal gira el cilindro un cuarto de vuelta, presentando una nueva tarjeta, que corresponde a la siguiente calada del diseño. En 1.812 funcionaban de este modo 18.000 telares en Lyon.



Bibliografía

- BENNISON, A.

1995 Looms and weaving. Princes Risborough Shire Publications.

- FREDERIKSEN, N.

1986 Manual de tejeduría. Barcelona: Ediciones Serval.

- ENDREI, W.

1968 L'evolution des techniques du filage et du tissage, du Moyen Age à la revolution industrielle. Paris-La Haye : Mouton & Co.

Agradecimientos

M^a Luisa Morato García.