



La técnica de la serigrafía

Screen printing techniques

POR/BY: ENGRÀCIA ORTEGA
DISEÑADORA DE TEJIDOS
FABRIC DESIGNER

La serigrafía se ha utilizado para la impresión, reproducción y manipulación de múltiples obras de arte.

Screen-printing is used for printing, reproducing and handling a range of works of art.

Es difícil concretar la fecha en que se empezó a utilizar la técnica de la serigrafía para la estampación de tejidos.

It is difficult to establish exactly when the screen-printing technique was first used for printing fabrics.

Una de las referencias más antiguas la encontramos en el Extremo Oriente, concretamente en Japón, donde se utilizaba un sistema de plantillas complejo y elaborado. También en Europa, en la Francia del siglo XIX, se imprimían con esta técnica libros, carteles y tejidos que recibieron el nombre de *lioneses*. Sin embargo, con certeza sólo sabemos que la técnica de la serigrafía fue patentada en Manchester en el año 1907 por Samuel Simón.

One of the oldest references is found in the Far East, in Japan, where a complex and elaborate system of stencils was used. In Europe, in nineteenth-century France the technique was used to print books, posters and fabrics known as *Lyonnais*. However, all we know for certain is that screen-printing was patented in Manchester in 1907 by Samuel Simon.

La serigrafía se ha utilizado para la impresión, reproducción y manipulación de múltiples obras de arte. El pintor Andy Warhol, en los años del *pop art*, es un ejemplo de artista que utilizó la serigrafía como herramienta creativa.

La serigrafía consiste en fijar un tejido de seda bien tensado sobre un marco de madera. Es un sistema parecido al del antiguo tamiz usado para filtrar la harina. Sobre este tejido se reparte de manera uniforme una gelatina fotosensible que crea una fina película reactiva a la luz. Dicha gelatina se deja secar sobre el tejido que, una vez tratado, se pone en contacto con el cliché del diseño que se quiere reproducir. Todo el conjunto se expone a una fuente de luz de cierta intensidad. La luz atravesará de esta forma el cliché por las partes no dibujadas y fijará la capa de gelatina, mientras que las áreas trazadas sobre el cliché no permitirán el paso de la luz, de forma que la gelatina podrá ser eliminada fácilmente de ellas.

De esta forma se obtiene una pantalla o cuadro de estampación.

Veamos ahora cómo se reproduce en serigrafía un diseño original.

Screen-printing is used for printing, reproducing and handling many different works of art. In the *pop art* years Andy Warhol was one of the painters who used screen-printing as a creative tool.

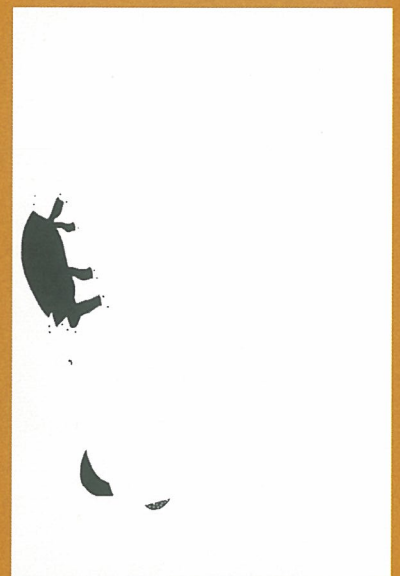
Screen-printing works on the same principles as using a sieve to filter flour. A tensed silk fabric is placed on a wooden frame. A light-sensitive emulsion is spread uniformly over the fabric, creating a thin film that reacts with light. This emulsion is allowed to dry on the fabric and then the stencil of the design to be reproduced is placed on top. The entire set is exposed to a relatively intense source of light. The light passes through the blank spaces in the overlay and causes the layer of gel to harden, while the opaque areas on the overlay do not allow the light to pass through, and the emulsion can easily be removed.

This is how the printing screen or square is obtained.

Let us see now how an original design is reproduced by screen-printing.



21



28

De este diseño se separan los diferentes colores que lo forman.

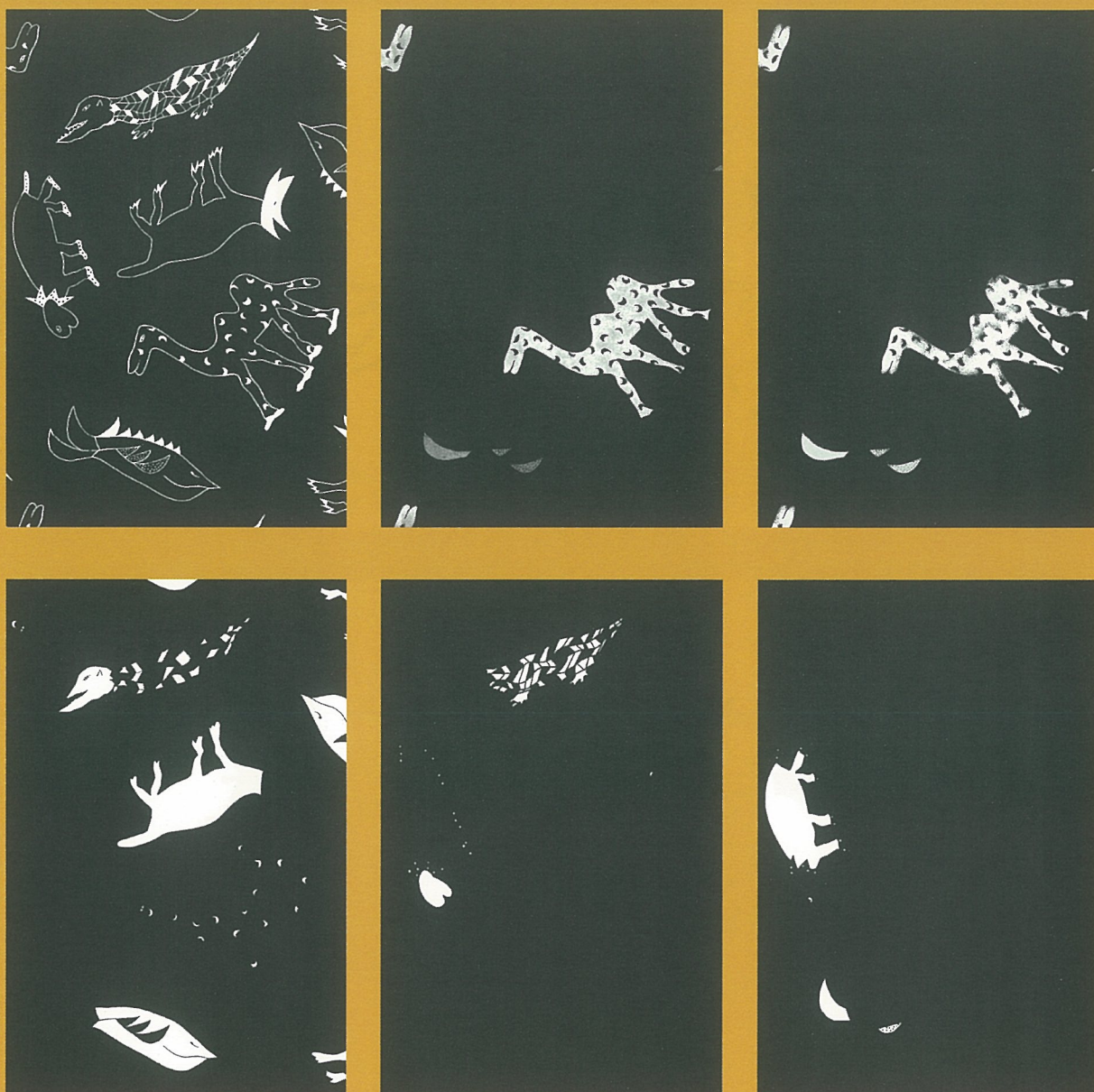
Cada una de estas áreas de color se reproduce de forma independiente sobre un papel de poliéster transparente con un tipo de tinta especial que no deja filtrar la luz. Es lo que llamamos cliché.

The different colours that make up this design are separated.

Each area of colour is reproduced independently on transparent polyester paper with a special type of paint that does not allow light to pass through. This is what we call the overlay.

28. Clichés de colores negro, azul claro, azul oscuro, gris, rojo y amarillo.

28. Black, light blue, dark blue, grey, red and yellow overlays.



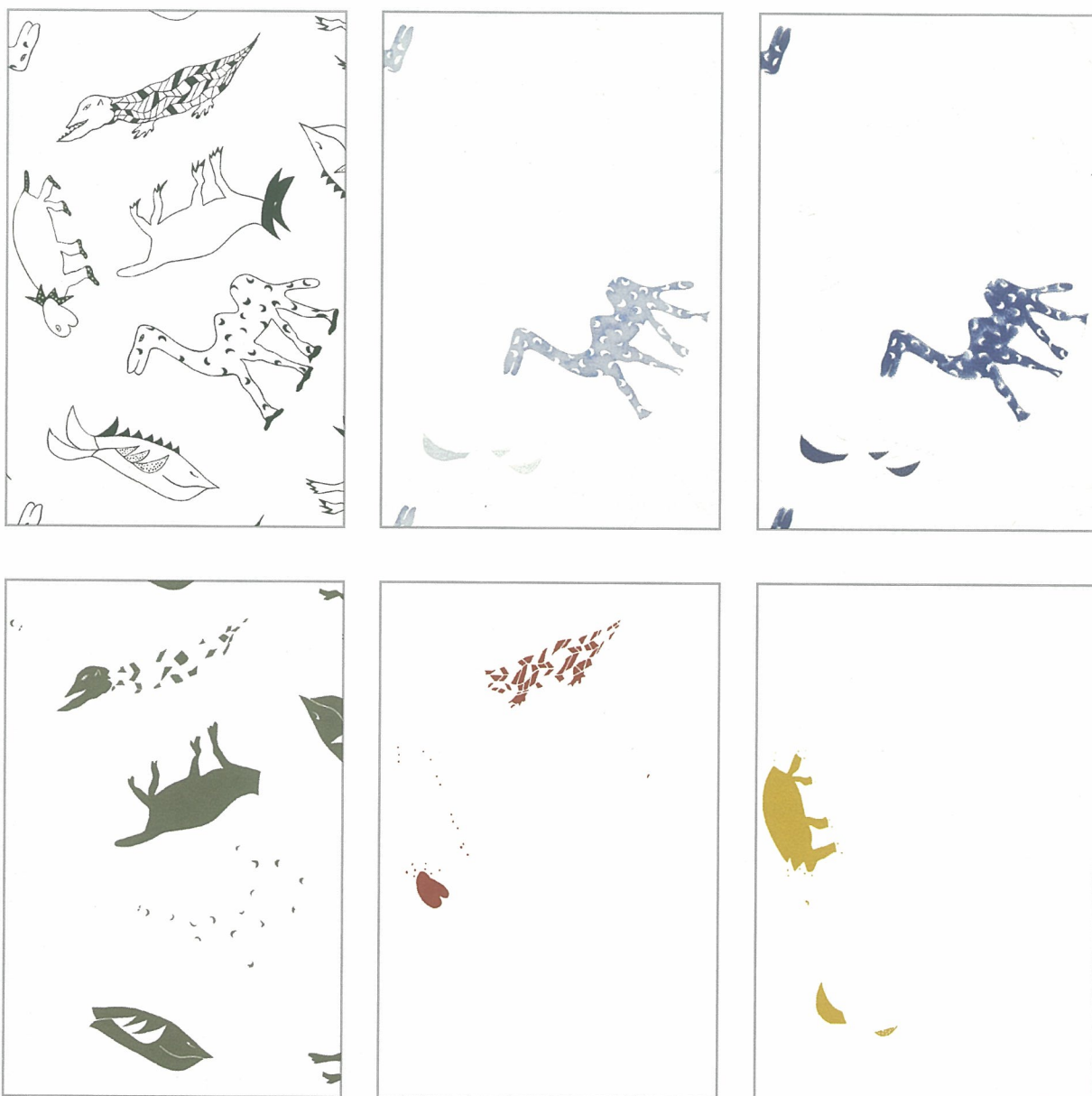
29

En una habitación oscura se coloca el cliché sobre la pantalla ya preparada con la gelatina seca y se expone a continuación a una fuente de luz intensa. La luz pasará solamente a través de las áreas transparentes del cliché y se fijará en la pantalla de gelatina, que, recordemos, es fotosensible.

In the dark room the overlay is placed on the screen already prepared with the dry gel and is then exposed to strong light. The light only passes through the transparent areas and hits the emulsion screen which of course is light-sensitive.

29. Negativo de los colores negro, azul claro, azul oscuro, gris, rojo y amarillo.

29. Negatives of the following colours: black, light blue, dark blue, grey, red and yellow.



30

Después de esta operación se aplica a la pantalla un baño de agua a fuerte presión, de manera que la gelatina no fijada se elimina y queda liberado el tejido original.

Este proceso se realiza en cada área de color diferente de los que componen el diseño original. En este caso serían seis colores y,

Next, a high pressure water bath is applied to the screen to wash away the gel that has not hardened and the original fabric is removed.

This process is applied in each area of colour that is not in the original design. In this case there are six colours, and therefore six different screens. We can now begin to print the fabric

por lo tanto, seis pantallas diferentes. Ahora ya podemos empezar a estampar el tejido (o la camiseta, pañuelo, medias...). En primer lugar es preciso tensar y colocar la pieza que se va a estampar sobre la mesa de estampación. Seguidamente se coloca sobre ella la primera pantalla y, con una raedera especial, se reparte la pasta del color correspondiente, que acostumbra a tener una consistencia semidensa. El color pasará solamente por las áreas de la pantalla donde la gelatina no ha quedado fijada. Este mismo procedimiento se realiza con todas las pantallas hasta componer de nuevo el conjunto diseñado.

Para acabar es necesario tratar el tejido para fijar el color a la fibra y conseguir el tono deseado. Este tratamiento recibe el nombre de *vaporage*, puesto que está realizado a base de vapor y altas temperaturas. El tratamiento de lavado, con detergentes y agua, sirve para eliminar el exceso de color no fijado y los residuos de pasta de estampación.

Si se quiere cambiar el aspecto táctil o visual del tejido (aspereza, rigidez, transparencia, brillo...) es necesario aplicar un *finissage*, que logra embellecer el tejido y mejorar sus condiciones características técnicas. En decoración, por ejemplo, esta técnica permite que el tejido adquiera más consistencia al roce, evitando así que haga peeling.

EL RAPPORT

El *rapport* es la figura o conjunto de figuras que se distribuyen a lo largo y/o ancho de todo el tejido.

Como se observa en la fotografía, la parte del diseño que aparece dentro del perfil negro es el motivo original que se repite.

Para facilitar la explicación he numerado de color rojo cada motivo original dentro del perfil negro, mientras que en el exterior se pueden ver los mismos motivos numerados, pero esta vez de color azul.

Éste es el *rapport* de un diseño que se repite tanto de arriba abajo como de derecha a izquierda.

(or shirt, scarf, or the stockings...). First we tense the piece to be printed and place it on the printing table. Then we place on it the first screen, and use a squeegee to spread the paste of the colour, which is usually quite thick. The colour will only pass through the areas on the screen where the emulsion has not hardened. The same procedure is used with all the screens until the design is completed

Finally, the fabric must be treated to make the colour stick firmly to the fibre and to obtain the desired shade. This treatment is called *vaporage*, and involves the use of steam and high temperatures. Washing with detergent and water removes the excess colour and printing paste.

If we want to change the feel or the appearance of the fabric – that is, its roughness, rigidity, transparency or brightness – we need to apply a *finissage*, which embellishes the fabric and improves its technical characteristics. In decoration, for example, this technique allows the fabric to acquire more consistency and makes it more resistant to peeling.

THE RAPPORT

The *rapport* is the figure or set of figures depicted along the length or breadth of the fabric.

As the photograph shows, the part of the design that appears inside the black profile is the original motif repeated.

For clarity, I have put red numbers on each original motif inside the black profile, and blue numbers on the same motifs outside. This is the *rapport* of a design repeated both vertically and horizontally.



31

LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

Todo lo que he explicado hasta ahora hace referencia a los elementos básicos y tradicionales de la estampación por serigrafía. Con el paso de los años el sistema ha evolucionado y los bastidores o marcos, que al principio eran de madera, actualmente son de hierro o aluminio, y la seda que formaba la pantalla original se ha sustituido por poliéster o nailon. En la actualidad, la realización del cliché se hace a través del ordenador, y en los últimos diez años se han empezado a grabar directamente los cuadros de estampación con un sistema asistido por ordenador (sistema de inyección de cera).

NEW TECHNOLOGIES

In this piece I have mentioned the basic, traditional elements of screen-printing. With the passing of time the system has evolved and the frames, which were originally made of wood, are now made of iron or aluminium and the screen is now made of polyester or nylon instead of silk. Today, the overlay is made by computer, and in the last ten years the prints have been made directly using a computer-assisted wax injection system.