

90.10 - APARATOS Y MATERIAL PARA LABORATORIOS FOTOGRÁFICO O CINEMATOGRAFICO (INCLUIDOS LOS APARATOS PARA PROYECTAR O REALIZAR ESQUEMAS (TRAZAS) DE CIRCUITOS SOBRE SUPERFICIES SENSIBILIZADAS DE MATERIAL SEMICONDUCTOR), NO EXPRESADOS NI COMPRENDIDOS EN OTRA PARTE DE ESTE CAPÍTULO; NEGATOSCOPIOS; PANTALLAS DE PROYECCIÓN.

9010.10 - Aparatos y material para revelado automático de película fotográfica, película cinematográfica (filme) o papel fotográfico en rollo o para impresión automática de películas reveladas en rollos de papel fotográfico.

- Aparatos para proyectar o realizar esquemas (trazas) de circuitos sobre material semiconductor sensibilizado:

9010.41 -- Aparatos para trazado directo sobre obleas («wafers»).

9010.42 -- Fotorrepetidores.

9010.49 -- Los demás.

9010.50 - Los demás aparatos y material para laboratorios fotográfico o cinematográfico; negatoscopios.

9010.60 - Pantallas de proyección.

9010.90 - Partes y accesorios.

Sección XVIII

90.10₂

I.- APARATOS Y MATERIAL PARA LABORATORIOS FOTOGRÁFICOS O CINEMATOGRAFICOS (INCLUIDOS LOS APARATOS PARA PROYECTAR O REALIZAR ESQUEMAS (TRAZAS) DE CIRCUITOS SOBRE SUPERFICIES SENSIBILIZADAS DE MATERIAL SEMICONDUCTOR), NO EXPRESADOS NI COMPRENDIDOS EN OTRA PARTE DE ESTE CAPÍTULO

Este grupo comprende principalmente:

- A) Las **cubas especiales para revelado de filmes**, que pueden ser de metal, plástico, gres, etc., y que llevan generalmente dispositivos, tales como varillas de soporte o cestas para el revelado de películas. Algunas de estas cubas realizan, además del revelado, el escurrido, el fijado y el lavado de los filmes.
- B) Las **cubetas especiales** (de plástico, acero inoxidable, chapa esmaltada, etc.) manifiestamente destinadas a diversos trabajos fotográficos, **con exclusión** de los artículos que puedan servir indiferentemente para otros fines (equipos de laboratorios que no sean fotográficos, salas de operaciones, etc.).
- C) Las **cubas para el lavado de las pruebas**, así como las lavadoras rotativas.
- D) Las **secadoras, abrillantadores y secadoras abrillantadores** (de una cara, de doble cara, rotativas, etc.), las **escurridoras** (de manivela), los **rodillos escurridores**, las placas de acero inoxidable pulido, así como las placas cromadas manifiestamente destinadas a equipar estos artículos.
- E) Los **chasis prensa y los chasis neumáticos** (de metal o de madera y metal) para tirar copias por contacto, las **máquinas para tirar copias** (para aficionados, profesionales, etc.), así como las **mesas y marcos iluminados** sin reveladora y en los que simplemente se exponen las pruebas.
- F) Las **máquinas y aparatos para cortar los filmes o las películas** del tipo de las utilizadas en los laboratorios fotográficos o cinematográficos.
- G) Los **chasis pupitre** para retocar las pruebas.
- H) Las **pequeñas prensas** para pegar las películas.
- IJ) Las **máquinas y aparatos que se utilizan en la industria cinematográfica** y que constituyen un material verdaderamente especializado, entre los que se pueden citar:

- 1) Las **máquinas para revelar**, incluso automáticas.
- 2) Las **máquinas para cortar o cizallar las películas** (por ejemplo, dos filmes de 16 mm de una banda de 35 mm).
- 3) Las **máquinas de tirar copias, así como las reductoras y ampliadoras cinematográficas (máquinas para tirar por sistema óptico)**.
- 4) Las **máquinas para trucar**.
- 5) Las **mesas de escucha** para el montaje y la sincronización de las películas sonoras.
- 6) Los **grabadores de bandas de detección de sonido** que permiten obtener bandas de lectura de sincronización proyectables (para el doblaje de películas, acompañamientos musicales, etc.).
- 7) Las **máquinas para limpiar las películas, las máquinas para deslustrar los negativos** usados, antes de la tirada, las **máquinas mixtas para limpiar y deslustrar las películas**, las **máquinas para limpiar y desempolvar** los negativos.
- 8) Las **máquinas para parafinar**, que depositan automáticamente una ligera capa de parafina líquida en los bordes de las películas, en la cara de la emulsión.
- 9) Las **máquinas para pegar** (semiautomáticos, manuales, de pedal, etc.).
- 10) Las **mesas de montaje sincronizadoras**, a las que pueden incorporarse a voluntad dispositivos complejos llamados lectores de imágenes y lectores de sonido. Puede tratarse, en tales casos, de sincronización de bandas de imagen con bandas de sonido grabadas magnéticamente.

Sección XVIII **90.10₃**

Los lectores de imágenes que se presenten separadamente, así como los dispositivos que se usan con los lectores de imágenes en las mesas de sincronización se clasifican también en la presente partida. Sin embargo, **se excluyen** de esta partida los lectores de sonido que se presenten separadamente (**p. 85.22**).

- 11) Las **máquinas para cifrar mediante perforaciones**, que numeran las copias para alquiler.
 - 12) Las **mesas de montaje** para la manipulación de películas, equipadas con dispositivos de enrollamiento, las **bobinadoras de películas**, las **mesas para dar la vuelta a las películas**, por ejemplo, para dar la vuelta a un negativo a la salida del tiraje, las **medidoras bobinadoras** para el control rápido del metraje (los contadores que equipan estos últimos aparatos se clasifican en la **partida 90.29**, si se presentan aisladamente).
 - 13) Las **máquinas para titular las películas**.
 - 14) Las **visionadoras para filmes** que se utilizan después de la tirada y permiten la ultimación y montaje correcto de los filmes; estas visionadoras pueden estar combinadas con un aparato de grabación o reproducción de sonido.
- K) Las **visionadoras para imágenes fijas** que se utilizan para examinar los clisés o negativos fotográficos en los laboratorios fotográficos.
- L) El **material**, igualmente especializado, **que se utiliza en los trabajos de reproducción** (con excepción de las fotocopiadoras de la **partida 90.09**), del que pueden citarse los aparatos para revelar el papel heliográfico por el procedimiento de los vapores de amoníaco.
- M) Los **aparatos para proyectar o realizar esquemas (trazas) de circuitos sobre superficies sensibilizadas de material conductor**, utilizados para fabricar circuitos electrónicos integrados. Estos aparatos se usan para exponer los modelos de circuito sobre una capa sensibilizada que se ha aplicado en la superficie de la oblea semiconductor. Pertenecen a este grupo las máquinas y aparatos siguientes:
- 1) Las **máquinas y aparatos que usan una máscara o retícula**. Estos aparatos se denominan generalmente aparatos litográficos. Utilizan una máscara o retícula sobre la que está dibujado el modelo de circuito que va a ser reproducido. Cada máscara o retícula es una réplica de una capa del dispositivo semiconductor. Dependiendo de la escala y tamaño, podrá comprender una única microplaquita (circuito electrónico integrado), cierto número de microplaquitas o todas las

microplaquitas de una oblea. Generalmente, los términos «máscara» y «retícula» pueden usarse como sinónimos. En estos aparatos la capa sensibilizadora que se ha aplicado a las obleas de material semiconductor se expone a la luz (frecuentemente radiación ultravioleta o ultravioleta lejana) o, en algunos casos, a rayos X que pasan a través de la máscara o retícula después que ésta se ha alineado correctamente con el patrón. Entre estos aparatos se pueden citar los siguientes:

- a) **Aparatos de impresión por contacto.** En estos aparatos la máscara se pone en contacto con la oblea durante la exposición.
- b) **Alineadores de proximidad.** Estos aparatos son parecidos a los de impresión por contacto, salvo que no hay contacto real entre la máscara y la oblea. Se mantiene un pequeño espacio intermedio entre la máscara y la oblea durante la exposición.
- c) **Alineadores de barrido.** Estos aparatos usan un sistema óptico de proyección para reproducir un arco iluminado desde el plano de la máscara en el plano de la oblea. Un sistema de exploración mueve la máscara y la oblea a través del arco para copiar la máscara patrón en la oblea sensibilizada.
- d) **Fotorrepetidores.** Estos aparatos usan técnicas de proyección para exponer una sección (parte) de la oblea cada vez. La exposición de la retícula sobre la oblea puede hacerse con reducción o a escala 1:1.

Sección XVIII

90.10₄

- 2) **Los aparatos de escritura directa sobre la oblea.** Estos aparatos no utilizan ninguna máscara o retícula. Usan una máquina automática de tratamiento o procesamiento de datos para controlar un haz (electrones, láser o iones) que dibuja el circuito patrón directamente sobre la capa sensibilizada que se ha aplicado a la superficie de la oblea de material semiconductor, después que el sistema de coordenadas del aparato se ha alineado correctamente sobre el modelo fundamental de la oblea.

Todos estos aparatos producen los mismos resultados, a saber, la exposición de un esquema que corresponde con el del circuito patrón deseado y que se reproduce sobre un material sensibilizado que se revela como una película fotográfica.

II.- NEGATOSCOPIOS

Los negatoscopios se utilizan esencialmente para examinar los clisés radiográficos o radiofotográficos médicos. Los negatoscopios pueden ser de tipos muy diferentes que van, por ejemplo, desde el cofre luminoso que se sujeta en la pared hasta los aparatos en los que pasa automáticamente el clisé radiográfico.

III.- PANTALLAS DE PROYECCIÓN

Se pueden mencionar las previstas para utilizar en las salas de espectáculos, escuelas, salas de conferencias, etc., incluidas las de proyección de tres dimensiones, así como las pantallas portátiles enrolladas en un estuche o dispuestas en cofres y que pueden montarse en un trípode, colocarse en una mesa o colgarse del techo.

Frecuentemente se hacen con tela blanqueada, plateada o perlada (es decir, revestida con granitos esféricos de vidrio o microsferas), con hojas de plástico, tejidos u hojas que suelen estar perforados. Por supuesto, para incluirlos en esta partida, los tejidos u hojas anteriores deben tener, por lo menos, orlados, ojetes, etc., que los hagan **identificables para este uso.**

PARTES Y ACCESORIOS

Salvo lo dispuesto en las Notas 1 y 2 de este capítulo (véanse las Consideraciones generales), están también comprendidas aquí las partes y accesorios de estos aparatos o materiales, **siempre que** sean manifiestamente identificables como exclusiva o principalmente diseñados para estos aparatos o materiales.

*

* *

Se **excluyen** también de esta partida:

- a) El material de estudios fotográficos o cinematográficos (aparatos de iluminación, reflectores, proyectores, ampollas y tubos de cualquier clase, aparatos de sonorización o producción de efectos sonoros, brazos de micrófonos, decorados, etc.), que siguen su propio régimen.
- b) Las tramas para artes gráficas, que siguen su propio régimen (**ps. 37.05, 90.01, 90.02**, etc., según los casos).
- c) Las cortadoras de cualquier tipo para trabajar el papel o cartón (**p. 84.41**).
- d) Los altavoces, los micrófonos y amplificadores eléctricos de audiofrecuencia (**excepto** los que se presentan con los instrumentos o aparatos de esta partida a los que están destinados y de los que forman parte integrante) (**p. 85.18**).
- e) Los aparatos fotográficos que registran documentos en microfilmes, microfichas u otros microformatos (**p. 90.06**).
- f) Las pantallas radiológicas, fluorescentes y reforzadoras (**p. 90.22**).
- g) Los discos y reglas de cálculo de los tiempos de exposición (**p. 90.17**), los exposímetros o indicadores del tiempo de exposición, los fotómetros, los densitómetros, los termocolorímetros (**p. 90.27**).
- h) Los numeradores manuales de pruebas fotográficas (**p. 96.11**).