

SECCION H – ELECTRICIDAD

H01 ELEMENTOS ELECTRICOS BASICOS

H01J TUBOS DE DESCARGA ELECTRICA O LAMPARAS DE DESCARGA ELECTRICA (espinterómetros H01T; lámparas de arco, con electrodos consumibles H05B; aceleradores de partículas H05H)

- (1) La presente subclase cubre únicamente los dispositivos destinados a producir, modificar o utilizar un flujo de electrones o iones, p. ej. para controlar, indicar o conmutar la corriente eléctrica en o fuera de un circuito, contar los impulsos eléctricos, producir luz u otras oscilaciones electromagnéticas tales como los rayos X, separar o analizar las radiaciones o las partículas, y teniendo un recinto cerrado o sustancialmente cerrado, bajo vacío que contenga un gas o un vapor elegido, dependiendo de su naturaleza y presión las características del dispositivo.
Las fuentes de luz que utilizan una combinación (distinta a la cubierta por el grupo H01J 61/96 de la presente subclase) de descarga y de otros tipos de producción de luz están cubiertos por el grupo H05B 35/00.
- (2) En la presente subclase, los grupos H01J 1/00 Hasta H01J 7/00 se refieren únicamente:
 - (i) a los detalles de un tipo de tubo de descarga o lámpara no especificado o
 - (ii) a los detalles mencionados expresamente como aplicables a dos o más clases de tubos o lámparas tales como se definen en los grupos H01J 11/00, H01J 13/00, H01J 15/00, H01J 17/00, H01J 21/00, H01J 25/00, H01J 27/00, H01J 31/00, H01J 33/00, H01J 35/00, H01J 37/00, H01J 40/00, H01J 41/00, H01J 47/00, H01J 49/00, H01J 61/00, H01J 63/00 ó H01J 65/00, designados más adelante “tipos básicos”. Un detalle descrito únicamente con referencia a, o que es Aplicable de forma evidente tan sólo a tubos o lámparas de un tipo básico único está clasificado en el grupo de los detalles relativos a los tubos o lámparas de este tipo básico, p. ej. H01J 17/04.
- (3) En la presente subclase, la expresión siguiente tiene el significado abajo indicado:
 - “lámpara” incluye igualmente los tubos que emiten luz ultravioleta o infrarroja.
- (4) Es importante tener en cuenta la definición de la expresión “espinterómetro” que figura en la nota que sigue al título de la subclase H01T. [4]
- (5) Los aparatos o procedimientos especialmente adaptados a la fabricación de tubos de descarga eléctrica, lámparas de descarga o sus partes constitutivas están clasificados en el grupo H01J 9/00.

Esquema general

TUBOS DE GAS		Calibres de vacío, evacuación por difusión de iones; tubos de emisión secundaria, multiplicadores de electrones; generadores
Sin electrodo interior; cátodo líquido; cátodo gaseoso; cátodo sólido	11/00; 13/00; 15/00; 17/00	termoiónicos..... 41/00; 43/00; 45/00
TUBOS DE VACIO		De descarga fotoeléctrica; detectores de radiaciones o de partículas
Tubos clásicos: tubos; detalles.....	21/00; 19/00	40/00; 47/00
Tubos de tiempo de tránsito: tubos; detalles.....	25/00; 23/00	
Tubos iónicos.....	27/00	
Tubos catódicos: tubos; detalles	31/00; 29/00	
Tubos de rayos X.....	35/00	
TUBOS PARA TRATAMIENTO U OBSERVACION DE MATERIALES O DE OBJETOS		LAMPARAS DE DESCARGA
TUBOS ESPECIALES		De gas; de rayos catódicos o flujo electrónico; sin electrodo interior
Para la emergencia de electrones o de iones; espectrómetros de partículas o tubos separadores de partículas	33/00; 49/00	61/00; 63/00; 65/00
		DETALLES
		Electrodos; óptica electrónica; recintos; otros
		1/00; 3/00; 5/00; 7/00
		FABRICACION; REPARACION;; REGENERACION; RECUPERACION DE MATERIALES
		9/00
		MATERIA NO PREVISTA EN OTROS GRUPOS DE ESTA SUBCLASE
		99/00

1/00	Detalles de electrodos, de medios de control magnéticos, de pantallas, o del montaje o espaciado de estos elementos, comunes a dos o más tipos básicos de lámparas o tubos de descarga (detalles de dispositivos óptico-electrónicos o de captadores de iones H01J 3/00)	1/34	. . Cátodos fotoemisivos (H01J 1/35 tiene prioridad; pantallas fotoeléctricas H01J 1/78)
1/02	. Electrodos principales	1/35	. . Electrodos fotoemisivos y con emisión secundaria a la vez
1/04	. . Electrodos líquidos, p. ej. cátodo líquido	1/36	. . Anodos sólidos; Anodos sólidos auxiliares para mantener una descarga
1/05	. . . caracterizados por el material	1/38	. . . caracterizados por el material constitutivo
1/06	. . . Recipientes para electrodos líquidos; Disposición o montaje de los mismos	1/40	. . . formando parte de la envoltura del tubo o de la lámpara
1/08	. . . Puesta en posición o desplazamiento del punto catódico en la superficie del cátodo líquido	1/42	. . . Refrigeración de ánodos (refrigeración de ánodos giratorios H01J 1/44); Calentamiento de ánodos
1/10	. . . Refrigeración, calentamiento, circulación, filtrado o control de nivel del líquido de un electrodo líquido	1/44	. . . Anodos giratorios; Disposiciones para hacer girar los ánodos; Refrigeración de ánodos giratorios
1/12	. . Cátodos sobre cuya superficie se deposita mercurio u otro metal alcalino líquido durante el funcionamiento del tubo	1/46	. Electrodos de control, p. ej. rejilla (para dispositivos de encendido H01J 7/30); Electrodos auxiliares (ánodos auxiliares para mantener una descarga H01J 1/36)
1/13	. . Cátodos termiónicos sólidos	1/48	. . caracterizados por el material constitutivo
1/14	. . . caracterizados por el material constitutivo	1/50	. Medios magnéticos para controlar la descarga
1/142	. . . . con óxidos de metales alcalinotérreos, o con tales óxidos utilizados conjuntamente con agentes reductores, como material emisor [6]	1/52	. Pantallas para blindaje (pantallas actuando como electrodos de control H01J 1/46); Guías para influir sobre la descarga; Máscaras interpuestas en el flujo de electrones
1/144	. . . . con óxidos de otros metales como material emisor [6]	1/53	. Electrodos íntimamente asociados a una pantalla sobre la cual o a partir de la cual se forma, recoge, convierte o memoriza una imagen o dibujo
1/146	. . . . con metales o aleaciones como material emisor [6]	1/54	. Pantallas sobre las cuales o a partir de las cuales se forma, recoge, convierte o memoriza una imagen o dibujo; Revestimientos luminiscentes sobre la superficie de los recintos
1/148	. . . . con compuestos que tienen propiedades conductoras metálicas, p. ej. boruro de lantano, como material emisor [6]	1/56	. . actuando como válvulas de luz por medio de obturadores, p. ej. para eidoforo
1/15	. . . Cátodos calentados directamente por una corriente eléctrica	1/58	. . actuando por decoloración, p. ej. pantallas a base de haluros
1/16	. . . . caracterizados por su forma	1/60	. . Pantallas incandescentes
1/18	. . . . Soportes; Dispositivos amortiguadores de vibraciones	1/62	. . Pantallas luminiscentes; Selección de materiales como revestimientos luminiscentes de recintos
1/20	. . . Cátodos calentados indirectamente por una corriente eléctrica; Cátodos calentados por bombardeo electrónico o iónico	1/63	. . . caracterizados por el material luminiscente (sustancias luminiscentes C09K 11/00)
1/22	. . . . Dispositivos de calentamiento (filamentos para lámparas incandescentes H01K 1/02)	1/64	. . . caracterizados por la ligadura o adhesivo para fijar el material luminiscente a su soporte
1/24	. . . . Capa o cuerpo aislante situados entre el dispositivo de calentamiento y el material emisor	1/66	. . . Soportes para material luminiscente (recintos H01J 5/02)
1/26	. . . . Soportes del material emisor	1/68	. . . con capas luminiscentes superpuestas
1/28	. . . . Cátodos del tipo distribuidor p. ej. cátodo del tipo L	1/70	. . . con capas protectoras, conductoras o reflectantes
1/30	. . Cátodos fríos	1/72	. . . donde el material luminiscente está dispuesto de forma discontinua, p. ej. en puntos o en líneas
1/304	. . . Cátodos de emisión de electrones de campo [7]	1/74	. . . . estando los puntos o líneas adyacentes constituidos por materiales luminiscentes diferentes
1/308	. . . Cátodos semiconductores, p. ej. cátodos con capas de unión PN [7]	1/76	. . . provistos de marcas o referencias permanentes
1/312	. . . que tienen un campo eléctrico perpendicular a la superficie, p. ej. cátodos de efecto túnel de tipo Metal- Aislante-Metal (MIM) [7]	1/78	. . Pantallas fotoeléctricas; Pantallas de acumulación de carga
1/316	. . . que tienen un campo eléctrico paralelo a la superficie, p. ej. cátodos de película delgada [7]	1/88	. Montaje, soporte, espaciado o aislamiento de electrodos o de conjuntos de electrodos
1/32	. . Electrodos con emisión de electrones secundarios (H01J 1/35 tiene prioridad; pantallas luminiscentes H01J 1/62; pantallas de acumulación de cargas en general H01J 1/78; pantallas de acumulación de cargas que utilizan la emisión secundaria para tubos de imágenes H01J 29/41; dinodos para tubos de emisión secundaria H01J 43/10; detectores de emisión secundaria para la medida de radiaciones nucleares o de rayos X G01T 1/28)	1/90	. . Aislamiento entre electrodos o soportes en el interior del espacio vacío (conductores de llegada H01J 5/46)
		1/92	. . Montaje del conjunto de los electrodos en bloque
		1/94	. . Montaje de los electrodos tomados aisladamente (para cátodos calentados directamente H01J 1/15)

1/96	. . Elementos de espaciamento extendiéndose hasta la envoltura	5/10	. . . sobre las superficies interiores
1/98	. . . sin conexión fija entre el elemento de espaciamento y la envoltura	5/12	. . Tubos, ampollas o recipientes de doble pared
3/00	Detalles de los dispositivos electronópticos o ionópticos o de los capturadores de iones, comunes a dos o más tipos básicos de tubos o lámparas de descarga	5/14	. . Tubos, ampollas o recipientes desmontables, p. ej. para reemplazar el elemento calefactor del cátodo
3/02	. Cañones de electrones	5/16	. . Dispositivos ópticos o fotográficos combinados estructuralmente con el tubo o ampolla (revestimientos luminiscentes H01J 1/62)
3/04	. Cañones de iones	5/18	. . Ventanas permeables a los rayos X, rayos gamma o a partículas
3/06	. dos cañones o más están dispuestos en el mismo espacio vacío, p. ej. para tubos de rayos múltiples (H01J 3/07 tiene prioridad) [2]	5/20	. Cierre hermético entre elementos de los tubos o ampollas
3/07	. Dispositivos de control de la convergencia de varios haces [2]	5/22	. . Uniones estancas al vacío entre elementos del tubo o ampolla
3/08	. Dispositivos para controlar la intensidad de rayos o haces (H01J 3/02, H01J 3/04 tienen prioridad)	5/24	. . . entre elementos aislantes del tubo o ampolla
3/10	. Dispositivos de centrado de rayos o haces (H01J 3/02, H01J 3/04 tienen prioridad)	5/26	. . . entre elementos aislantes y conductores del tubo o ampolla
3/12	. Dispositivos para controlar la sección transversal de rayos o haces; Dispositivos para corregir la aberración de haces, p. ej. debido a lentes (H01J 3/02, H01J 3/04 tienen prioridad)	5/28	. . . entre elementos conductores del tubo o ampolla
3/14	. Dispositivos para enfocar o reflejar rayos o haces (H01J 3/02, H01J 3/04 tienen prioridad)	5/30	. . . utilizando un material de unión, p. ej. líquido de sellado o guarnición elástica
3/16	. . Reflectores	5/32	. Cierre hermético de conductores de entrada
3/18	. . Lentes electrostáticas	5/34	. . para un conductor individual (juntas herméticas de vástago pinzado H01J 5/38; sellados por disco en contera H01J 5/40; juntas herméticas anulares H01J 5/44)
3/20	. . Lentes magnéticas	5/36	. . . utilizando piezas intermedias
3/22	. . . utilizando únicamente medios electromagnéticos	5/38	. . . juntas herméticas de vástago pinzado o análogas
3/24	. . . utilizando únicamente imanes permanentes	5/40	. . . juntas herméticas de disco en contera, p. ej. cabezal plano
3/26	. Dispositivos de desviación de rayos o haces (circuitos para producir impulsos en diente de sierra u otras tensiones o corrientes de desviación H03K)	5/42	. . . utilizando una pieza intermedia
3/28	. . a lo largo de una sola línea recta o a lo largo de dos líneas rectas perpendiculares	5/44	. . Juntas anulares dispuestas entre los extremos del tubo o ampolla
3/30	. . . por medio de campos eléctricos únicamente	5/46	. Conductores de entrada
3/32	. . . por medio de campos magnéticos únicamente	5/48	. Medios que forman parte del tubo o lámpara y sirven para soportarlo (asociados a los medios de conexión eléctrica H01J 5/50)
3/34	. . a lo largo de un círculo, espiral o línea radial giratoria	5/50	. Medios que forman parte del tubo o lámpara previstos para proporcionar conexión eléctrica al mismo (dispositivos de conexión eléctrica que comprenden un soporte destinado a soportar el tubo o la lámpara y que no forman parte del tubo o la lámpara H01R 33/00)
3/36	. Dispositivos para controlar el rayo o haz después que pasa el sistema de desviación principal, p. ej. para posaceleración o posconcentración	5/52	. . aplicados directamente al tubo o ampolla o formando parte de ella
3/38	. Montaje, soporte, espaciamento o aislamiento de dispositivos electronópticos o ionópticos	5/54	. . soportados por una pieza independiente, p. ej. un casquillo
3/40	. Trampas para suprimir o desviar partículas indeseables, p. ej. iones negativos, electrones marginales; Dispositivos selectores de velocidad o de masa	5/56	. . . Forma de la pieza de soporte
5/00	Detalles de recintos o de los conductores de entrada, comunes a dos o más tipos básicos de tubos o lámparas de descarga	5/58	. . . Medios de fijación de la pieza de soporte al tubo o ampolla, p. ej. por un aglutinante
5/02	. Tubos o ampollas; Recipientes; Blindajes asociados; Cierres de vacío	5/60	. . . . para fijación por un medio mecánico
5/03	. . Disposiciones para evitar o reducir los efectos de la implosión de recintos, tubos o ampollas [2]	5/62	. . . . Conexión de los hilos que salen del tubo o ampolla a los bornes que lleva la pieza de soporte
5/04	. . Tubos, ampollas o recipientes caracterizados por el material constitutivo (selección de materiales para el revestimiento H01J 5/08)	7/00	Detalles no previstos en los grupos precedentes H01J 1/00 Hasta H01J 5/00 y comunes a dos o más tipos básicos de tubos o lámparas de descarga
5/06	. . Tubos o ampollas o recipientes adaptados especialmente para funcionar en alta tensión, p. ej. mejorando la distribución de potencial sobre la superficie del tubo o ampolla	7/02	. Empleo de sustancias específicas como atmósfera gaseosa; Especificación de la presión o temperatura de funcionamiento (gas radiactivo H01J 7/40)
5/08	. . provistos de revestimientos sobre sus paredes; Empleo de materiales para revestimientos (revestimientos luminiscentes H01J 1/62)	7/04	. . teniendo uno o más compuestos de carbón como constituyente principal
		7/06	. . teniendo helio, argón, neón, kriptón o xenón como constituyente principal
		7/08	. . teniendo un vapor metálico como constituyente principal
		7/10	. . . vapor de mercurio
		7/12	. . . vapor de un metal alcalino

7/14	. Medios para obtener o mantener la presión deseada en el interior del recinto	9/236	. Fabricación de dispositivos de desviación magnética para tubos de rayos catódicos (fabricación de bobinas para transformadores, inductancias, bobinas de reactancia o bobinas de choque H01F 41/04) [3]
7/16	. . Medios para permitir el bombeo durante el funcionamiento del tubo o lámpara	9/24	. Fabricación o ensamblaje de tubos o ampollas, de conductores de entrada o de casquillos
7/18	. . Medios de absorción o adsorción del gas, p. ej. con un degasador	9/26	. . Cierre hermético de elementos del tubo o ampolla
7/20	. . Medios para producir, introducir o recargar gas o vapor durante el funcionamiento de tubo o lámpara	9/28	. . Fabricación de conductores de entrada
7/22	. . Conductos previstos a este efecto, p. ej. tubos de evacuación; Cierres consiguientes	9/30	. . Fabricación de casquillos
7/24	. Dispositivos de refrigeración (para los electrodos principales H01J 1/02); Dispositivos de calentamiento (para los electrodos principales H01J 1/02); Medios para hacer circular gas o vapor dentro del espacio de descarga	9/32	. . Cierre hermético de conductores de entrada
7/26	. . por flujo del líquido a través de pasos asociados al tubo o lámpara	9/34	. . Ensamblaje del casquillo a la ampolla
7/28	. . por calor latente o evaporación de un líquido de refrigeración	9/36	. . Empalme entre bornes de conexión y un sistema de electrodos interno
7/30	. Dispositivos de encendido (circuitos H02M 1/02, H05B)	9/38	. Evacuación, degasificado, rellenado o limpieza de tubos o ampollas
7/32	. . teniendo un dispositivo de encendido resistivo o capacitivo	9/385	. . Evacuación de tubos o ampollas [2]
7/34	. . . teniendo un dispositivo de encendido resistivo únicamente	9/39	. . Degasificación de tubos o ampollas [2]
7/36	. . Encendido por movimiento de un electrodo sólido	9/395	. . Rellenado de tubos o ampollas [2]
7/38	. . Encendido por movimiento del recinto en su conjunto, p. ej. movimiento bascular	9/40	. Cierre de tubos o ampollas
7/40	. . Encendido utilizando materiales o gas de relleno radioactivos	9/42	. Medida o pruebas durante la fabricación
7/42	. Medios indicadores de defectos o de uso anterior, estructuralmente asociados con el tubo o la lámpara	9/44	. Ajuste en fábrica de tubos o lámparas de descarga conforme a las tolerancias exigidas
7/44	. Uno o más elementos de circuito asociados estructuralmente con el tubo o la lámpara	9/46	. Máquinas con estaciones de operación secuenciales
7/46	. . Resonador con inducción y capacidad distributiva, asociado estructuralmente al tubo o la lámpara	9/48	. . con transferencia automática de piezas a fabricar entre las estaciones de operación
9/00	Aparatos o procedimientos especialmente adaptados para la fabricación de tubos de descarga eléctrica, lámparas de descarga o de sus componentes (fabricación de recintos o recipientes de metal B21, p. ej. B21D 51/00, de vidrio C03B); Recuperación de materiales a partir de tubos o lámparas de descarga [1,7]	9/50	. Reparación o regeneración de tubos o lámparas de descarga usados o defectuosos o de sus componentes recuperables
9/02	. Fabricación de electrodos o de sistemas de electrodos	9/52	. Recuperación de materiales a partir de tubos o lámparas de descarga (H01J 9/50 tiene prioridad) [7]
9/04	. . de cátodos termoiónicos	11/00	Tubos de descarga en atmósfera gaseosa sin ningún electrodo principal dentro del tubo o ampolla; Tubos de descarga en atmósfera gaseosa con al menos un electrodo principal fuera del tubo o ampolla (lámparas H01J 65/00)
9/06	. . . Máquinas para este fin	11/02	. Detalles, p. ej. rellenado gaseoso, forma del tubo o ampolla
9/08	. . Fabricación de dispositivos de calentamiento para cátodos calentados indirectamente	11/04	. . Circuitos no adaptados a una aplicación particular del tubo y no previstos en otro lugar
9/10	. . . Máquinas para este fin	13/00	Tubos de descarga con cátodos líquidos, p. ej. tubos rectificadores de vapor metálico (lámparas H01J 61/00)
9/12	. . de cátodos fotoemisivos; de electrodos de emisión secundaria	13/02	. Detalles
9/14	. . de electrodos no emisivos	13/04	. . Electrodos principales; Anodos auxiliares
9/16	. . . Máquinas para producir rejillas de hilo	13/06	. . . Cátodos
9/18	. . Ensamble de las partes constitutivas de sistemas de electrodos	13/08	. . . . caracterizado por el material
9/20	. Fabricación de pantallas sobre las cuales o a partir de las cuales una imagen o modelo es formado, recogido, convertido o memorizado; Aplicación de revestimientos a la superficie del tubo o ampolla	13/10	. . . . Recipientes de cátodo líquido; Disposiciones o montajes de los mismos
9/22	. . Aplicación de revestimientos luminiscentes	13/12	. . . . Orientación o desplazamiento del punto catódico en la superficie del líquido
9/227	. . . con material luminiscente repartido de manera discontinua, p. ej. en puntos o en líneas [2]	13/14	. . . . Refrigeración, calentamiento, circulación, filtrado o control del nivel del líquido
9/233	. . Fabricación de pantallas fotoeléctricas o de pantallas de acumulación de cargas [2]	13/16	. . . . Anodos; Anodos auxiliares para mantener la descarga (pantallas H01J 13/22)
		13/18	. . . . Refrigeración o calentamiento de ánodos
		13/20	. . Electrodos de control, p. ej. rejilla (para dispositivos de encendido H01J 13/34)
		13/22	. . Pantallas, p. ej. para evitar o eliminar el arco de retorno
		13/24	. . Tubos o ampollas; Recipientes
		13/26	. . Cierre hermético entre partes del tubo o ampolla; Cierre hermético de los conductores de entrada; Conductores de entrada

- 13/28 . . Selección de sustancias como atmósfera gaseosa; Medios para obtener o conservar la presión gaseosa deseada en el tubo [2]
- 13/30 . . . Medios que permiten el bombeo durante el funcionamiento del tubo
- 13/32 . . Dispositivos de refrigeración; Dispositivos de calentamiento (para cátodos H01J 13/14; para ánodos H01J 13/18)
- 13/34 . . Dispositivos de encendido (circuitos H02M 1/02)
- 13/36 . . . con un dispositivo de encendido resistivo o capacitivo
- 13/38 teniendo un dispositivo de encendido resistivo únicamente
- 13/40 . . . Encendido por desplazamiento de un electrodo sólido
- 13/42 . . . Encendido por movimiento del tubo o ampolla en su conjunto, p. ej. movimiento bascular
- 13/44 . . Dispositivos para evitar o eliminar el arco de retorno (pantallas para este fin H01J 13/22)
- 13/46 . . Uno o más elementos de circuitos estructuralmente asociados al tubo
- 13/48 . . Circuitos no adaptados a una aplicación particular del tubo y no previstos en otro lugar
- 13/50 . Tubos que tienen un solo ánodo principal
- 13/52 . . con control por uno o más electrodos de control intermedios
- 13/54 . . con control por encendedor, p. ej. ignitrón de un solo ánodo
- 13/56 . Tubos que tienen varios ánodos principales
- 13/58 . . con control por uno o más electrodos de control intermedios
- 15/00 Tubos de descarga en atmósfera gaseosa con cátodos gaseosos, p. ej. cátodo de plasma (lámparas H01J 61/62)**
- 15/02 . Detalles, p. ej. electrodo, relleno de gas, forma del tubo o ampolla
- 15/04 . . Circuitos no adaptados a una aplicación particular del tubo y no previstos en otro lugar
- 17/00 Tubos de descarga en atmósfera gaseosa con cátodo sólido (H01J 25/00, H01J 27/00, H01J 31/00 Hasta H01J 41/00 tienen prioridad; lámparas de descarga de gas O vapor H01J 61/00; espinterómetros en atmósfera gaseosa H01T; convertidores del tipo Marx H02M 7/26; tubos generadores de diferencia de potencial por transporte de carga en un flujo gaseoso H02N)**
- 17/02 . Detalles
- 17/04 . . Electrodos; Pantallas
- 17/06 . . . Cátodos
- 17/08 teniendo mercurio o metal alcalino líquido depositados sobre la superficie del cátodo durante el funcionamiento del tubo
- 17/10 . . . Anodos
- 17/12 . . . Electrodos de control
- 17/14 . . Medios magnéticos para controlar la descarga
- 17/16 . . Tubos o ampollas; Recipientes
- 17/18 . . Juntas estancas entre elementos del recinto; Cierre hermético de conductores de entrada; Conductores de entrada
- 17/20 . . Empleo de sustancias específicas para atmósferas gaseosas; Especificación de la presión o temperatura de funcionamiento (gases radiactivos H01J 17/32)
- 17/22 . . Medios para obtener o mantener la presión deseada en el interior del tubo
- 17/24 . . . Medios de absorción o adsorción del gas, p. ej. con un desgasador
- 17/26 . . . Medios para producir, introducir o rellenar gas o vapor durante el funcionamiento del tubo
- 17/28 . . Dispositivos de refrigeración
- 17/30 . . Dispositivos de encendido
- 17/32 . . . Encendido utilizando materiales o gases de relleno radiactivos asociados
- 17/34 . . uno o más elementos de circuito estructuralmente asociados con el tubo
- 17/36 . . Circuitos no adaptados a una aplicación particular del tubo y no previstos en otro lugar
- 17/38 . Tubos de cátodo frío (tubos TR H01J 17/64)
- 17/40 . . con cátodo único y ánodo único, p. ej. tubo de incandescencia, tubo incandescente indicador de sintonía, tubo indicador de tensión, tubo estabilizador de tensión (lámparas de incandescencia catódica H01J 61/64)
- 17/42 . . . teniendo uno o más electrodos sonda, p. ej. divisor de tensión
- 17/44 . . . teniendo uno o más electrodos de control
- 17/46 para impedir y a continuación permitir el encendido, pero sin que se tenga un control subsiguiente
- 17/48 . . con más de un cátodo o ánodo, p. ej. tubo de descarga secuencial, tubo contador, decastrón
- 17/49 . . . Paneles de representación, p. ej. de electrodos cruzados (dispositivos indicados del tipo de descarga de gas realizados por asociación de varias lámparas individuales G09F 9/313) [3]
- 17/50 . Tubos de cátodo termoiónico (tubos TR H01J 17/64)
- 17/52 . . con cátodo único y ánodo único
- 17/54 . . . teniendo uno o más electrodos de control
- 17/56 para impedir y a continuación permitir el encendido, pero sin que se tenga un control subsiguiente
- 17/58 . . con más de un cátodo o ánodo
- 17/60 . . . las vías de descarga se ceban una a otra en una predeterminada secuencia, p. ej. tubo contador
- 17/62 . . . con vías de descarga independientes controladas por electrodos intermedios, p. ej. rectificador polifásico
- 17/64 . Tubos especialmente diseñados para conmutar o modular en una guía de ondas, p. ej. tubo TR
- 19/00 Detalles de tubos de vacío de los tipos cubiertos por el grupo H01J 21/00**
- 19/02 . Electrodos emisores de electrones; Cátodos
- 19/04 . . Cátodos termoiónicos
- 19/06 . . . caracterizados por el material
- 19/062 con óxidos de metales alcalinotérreos, o con tales óxidos utilizados conjuntamente con agentes reductores, como material emisor [6]
- 19/064 con óxidos de otros metales como material emisor [6]
- 19/066 con metales o aleaciones como material emisor [6]
- 19/068 con compuestos que tienen propiedades metálicas conductoras, p. ej. boruro de lantano, como material emisor [6]
- 19/08 . . . Cátodos calentados directamente por una corriente eléctrica
- 19/10 . . . caracterizados por la forma
- 19/12 Soportes; Dispositivos para amortiguar vibraciones
- 19/14 . . . Cátodos calentados indirectamente por una corriente eléctrica; Cátodos calentados por bombardeo iónico o electrónico

- 19/16 Dispositivos de calentamiento (filamentos para lámparas incandescentes H01K 1/02)
- 19/18 Capa aislante o cuerpos aislantes dispuestos entre el elemento calefactor y el material emisor
- 19/20 Soportes para el material emisor
- 19/22 Cátodos del tipo distribuidor p. ej. cátodo L
- 19/24 Cátodos fríos, p. ej. cátodo de campo de emisión
- 19/28 Electrodo no emisor de electrones; Pantallas
- 19/30 caracterizados por el material
- 19/32 Anodos
- 19/34 formando parte de la envoltura
- 19/36 Refrigeración de ánodos
- 19/38 Electrodo de control, p. ej. rejilla
- 19/40 Pantallas de blindaje (pantallas actuando como electrodos de control H01J 19/38)
- 19/42 Montajes, soportes, espaciamiento o aislamiento de electrodos O de conjuntos de electrodos
- 19/44 Elementos aislantes entre electrodos o soportes dentro del espacio vacío (conductores de entrada H01J 19/62)
- 19/46 Piezas de ensamblaje de electrodos
- 19/48 Piezas de ensamblaje de electrodos tomados aisladamente (para cátodos calentados directamente H01J 19/12)
- 19/50 Elementos de espaciamiento que se extienden hasta la envoltura
- 19/52 sin conexión fija entre los elementos de espaciamiento y la envoltura
- 19/54 Tubos o ampollas; Recipientes; Blindajes asociados
- 19/56 caracterizados por el material del tubo o ampolla o del recipiente
- 19/57 provistos de revestimientos sobre sus paredes; Empleo de materiales específicos para revestimientos
- 19/58 Juntas estancas entre elementos del tubo o ampolla
- 19/60 Cierres herméticos de conductores de entrada
- 19/62 Conductores de entrada
- 19/64 Medios que forman parte del tubo con el propósito de soportarlo (asociados con medios de conexión eléctrica H01J 19/66)
- 19/66 Medios que forman parte del tubo y previstos como medios de conexión eléctrica del mismo (estructura de conectores H01R)
- 19/68 Gas determinado introducido en el tubo a baja presión, p. ej. para reducir o influir sobre la carga espacial
- 19/70 Medios para obtener o mantener el vacío, p. ej. por medio de un degaseador
- 19/72 Conductos para este fin, p. ej. para la evacuación; Cierres para este fin
- 19/74 Dispositivos de refrigeración (refrigeración de ánodos H01J 19/36)
- 19/76 Medios estructuralmente asociados con el tubo para indicar defectos o usos anteriores
- 19/78 Uno o más elementos de circuitos estructuralmente asociados con el tubo
- 19/80 Resonador con inductancia y capacidad distribuidas y estructuralmente asociado al tubo
- 19/82 Circuitos no adaptados a una aplicación particular del tubo y no previstos en otro lugar
- 21/00 **Tubos de vacío** (H01J 25/00, H01J 31/00 Hasta H01J 40/00, H01J 43/00, H01J 47/00, H01J 49/00 tienen prioridad; detalles de los tubos de vacío H01J 19/00; lámparas de rayos catódicos o de flujo electrónico H01J 63/00)
 - 21/02 Tubos con una sola vía de descarga
 - 21/04 sin medios de control, es decir, diodos
 - 21/06 teniendo medios de control exclusivamente electrostáticos
 - 21/08 con electrodo o electrodos móviles
 - 21/10 con uno o más electrodos de control internos fijos, p. ej. triodo, pentodo, octodo
 - 21/12 Tubos con coeficiente de amplificación variable
 - 21/14 Tubos con medios para concentrar el flujo de electrones, p. ej. tetrodo de haz electrónico
 - 21/16 con medios de control electrostáticos externos y con o sin electrodos de control internos
 - 21/18 teniendo medios de control magnéticos; con medios de control Tanto magnéticos como electrostáticos
 - 21/20 Tubos con más de una vía de descarga; Tubos múltiples, p. ej. diodo doble, triodo-hexodo (tubos de emisión secundaria, tubos multiplicadores de electrones H01J 43/00)
 - 21/22 con electrodos móviles
 - 21/24 con coeficiente de amplificación variable
 - 21/26 con medios para concentrar el flujo electrónico
 - 21/34 Tubos con sistemas de electrodos dispuestos o dimensionados de tal manera que eliminen el efecto del tiempo de tránsito (con electrodos planos H01J 21/36)
 - 21/36 Tubos con electrodos planos, p. ej. electrodos de disco
- 23/00 **Detalles de tubos de tiempo de tránsito de los tipos cubiertos por el grupo H01J 25/00**
 - 23/02 Electrodo; Medios de control magnéticos; Pantallas (asociadas al resonador o al sistema de retardo H01J 23/16)
 - 23/027 Colectores [2]
 - 23/033 Dispositivos de refrigeración de colectores [2]
 - 23/04 Cátodos
 - 23/05 con una superficie emisiva cilíndrica, p. ej. cátodos para magnetrones [3]
 - 23/06 Cañones electrónicos o iónicos
 - 23/065 que producen un haz cilíndrico compacto (H01J 23/075 tiene prioridad) [3]
 - 23/07 que producen un haz cilíndrico hueco (H01J 23/075 tiene prioridad) [3]
 - 23/075 Cañones de inyección para magnetrón [3]
 - 23/08 Dispositivos de enfoque, p. ej. para producir una concentración de flujo de electrones, para evitar la dispersión de un haz
 - 23/083 Dispositivos de enfoque electrostático [3]
 - 23/087 Dispositivos de enfoque magnético [3]
 - 23/09 Sistemas eléctricos para dirigir o desviar la descarga a lo largo de una trayectoria deseada, p. ej. tipo E (dispositivos de enfoque H01J 23/08)
 - 23/10 Sistemas de imanes para dirigir o desviar la descarga a lo largo de una trayectoria deseada, p. ej. una trayectoria en espiral o helicoidal (dispositivos de enfoque magnético H01J 23/08)
 - 23/11 Medios para reducir el ruido (en los cañones electrónicos o iónicos H01J 23/06)
 - 23/12 Tubos o ampollas; Recipientes

- 23/14 . Conductores de entrada; Cierres herméticos de los mismos
- 23/15 . . Medios para evitar la dispersión de energía ondulatoria estructuralmente asociados con los dispositivos de entrada del tubo, p. ej. filtros, bobinas de choque, dispositivos atenuadores [4]
- 23/16 . Elementos de circuitos, con inductancia y capacidad distribuidas, estructuralmente asociados con el tubo y en interacción con la descarga (elementos de circuitos, con capacidad e inductancia distribuidas en general H01P)
- 23/18 . . Resonadores
- 23/20 . . . Resonadores de cavidad; Ajuste o sintonización de ellos
- 23/207 Sintonización de un único resonador [2]
- 23/213 Sintonización de varios resonadores simultáneamente, p. ej. cavidades resonantes de un magnetrón [2]
- 23/22 . . . Conexiones entre resonadores, p. ej. cintas para conectar resonadores de un magnetrón
- 23/24 . . Estructuras de ondas lentas
- 23/26 . . . Estructuras de ondas lentas en hélice; Su ajuste
- 23/27 Estructuras de ondas lentas derivadas de una hélice [3]
- 23/28 . . . Estructuras de ondas lentas interdigitales; Su ajuste
- 23/30 . . . Dispositivos de amortiguamiento asociados a las estructuras de ondas lentas, p. ej. para suprimir las oscilaciones indeseables
- 23/34 . Circuitos no adaptados a una aplicación particular del tubo y no previstos en otro lugar
- 23/36 . Dispositivos de acoplamiento con capacidad e inductancia distribuidas, estructuralmente asociados al tubo para introducir o extraer energía ondulatoria [4]
- 23/38 . . en o a partir del espacio de descarga [4]
- 23/40 . . en o a partir del circuito de interacción [4]
- 23/42 . . . siendo el circuito de interacción una estructura de ondas lentas en hélice o una estructura de ondas lentas derivadas de una hélice (H01J 23/44 Hasta H01J 23/48 tienen prioridad) [4]
- 23/44 . . . Dispositivos de acoplamiento del tipo de barra (H01J 23/46, H01J 23/48, H01J 23/54 tienen prioridad) [4]
- 23/46 . . . Dispositivos de acoplamiento en bucle [4]
- 23/48 . . . Acoplamiento del circuito de interacción con líneas coaxiales; Dispositivos del tipo de hélices acopladas (H01J 23/46 tiene prioridad) [4]
- 23/50 siendo el circuito de interacción una hélice o derivado de una hélice (H01J 23/52 tiene prioridad) [4]
- 23/52 estando las hélices acopladas dispuestas coaxialmente una alrededor de otra [4]
- 23/54 . . Dispositivos de filtrado que impiden que se produzca un acoplamiento de las frecuencias o modos indeseables en o fuera del circuito de interacción; Medidas para impedir la fuga de alta frecuencia al ambiente [4]
- 25/00 **Tubos de tiempo de tránsito, p. ej. klystrones, tubos de ondas progresivas, magnetrón** (detalles de tubos de tiempo de tránsito H01J 23/00; aceleradores de partículas H05H)
- 25/02 . Tubos con haz de electrones modulado en velocidad o en densidad en una zona moduladora y después cediendo la energía en una zona inductiva, estando las zonas asociadas con uno o más resonadores (tubos en los cuales una onda progresiva es simulada en espacios escalonados H01J 25/34)
- 25/04 . . Tubos con uno o varios resonadores, sin reflexión del haz electrónico y en el cual la modulación producida en la zona moduladora es principalmente una modulación en densidad, p. ej. tubo de Haefl
- 25/06 . . Tubos con un resonador único, sin reflexión del flujo de electrones, y en los cuales la modulación producida en la zona moduladora es principalmente una modulación en velocidad, p. ej. klystron del tipo Lüdi
- 25/08 . . . con el haz de electrones perpendicular al eje del resonador
- 25/10 . . Klystrones, es decir, tubos con dos o más resonadores sin reflexión del flujo electrónico y donde el flujo es modulado, principalmente en velocidad en la zona del resonador de entrada
- 25/11 . . . Klystrones de interacción distribuida [2]
- 25/12 . . . con haz electrónico en forma de pincel en el eje de los resonadores
- 25/14 . . . con haz electrónico tubular coaxial con el eje de los resonadores
- 25/16 . . . con haz electrónico en forma de pincel, perpendicular al eje de los resonadores
- 25/18 . . . con haz electrónico radial o en forma de disco, perpendicular al eje de los resonadores
- 25/20 . . . teniendo disposiciones especiales en el espacio entre los resonadores, p. ej. tubo amplificador de pared resistiva, tubo amplificador con una carga espacial, tubo con saltos de velocidad
- 25/22 . . Klystrones reflex, es decir, tubos que tienen uno o más resonadores, con una sola reflexión del haz de electrones y siendo el flujo modulado principalmente en su velocidad en la zona moduladora
- 25/24 . . . donde el haz electrónico se encuentra en el eje del resonador o resonadores y tiene la forma de un pincel antes de la reflexión
- 25/26 . . . donde el haz electrónico es coaxial con el eje del resonador o resonadores y es de forma cilíndrica antes de la reflexión
- 25/28 . . . donde el haz electrónico es perpendicular al eje del resonador o resonadores y es como un pincel antes de la reflexión
- 25/30 . . . donde el haz electrónico es perpendicular al eje del resonador o resonadores y tiene forma radial o de disco antes de la reflexión
- 25/32 . . Tubos con reflexión múltiple, p. ej. tubos Coeterier
- 25/34 . Tubos de ondas progresivas; Tubos en los cuales una onda progresiva es simulada en intervalos escalonados
- 25/36 . . Tubos en los cuales se produce una interacción entre el haz electrónico y una onda que se propaga a lo largo de una línea de retardo o una sucesión equivalente de elementos de impedancia y no teniendo sistemas de imanes que produzcan un campo H a través de un campo E
- 25/38 . . . utilizando la onda progresiva directa

- 25/40 . . . utilizando la onda progresiva inversa
- 25/42 . . Tubos en los cuales se produce una interacción entre el haz electrónico y una onda que se propaga a lo largo de una línea de retardo o una sucesión equivalente de elementos de impedancia, y con un sistema de imanes produciendo un campo H a través de un campo E (con una onda progresiva propagándose completamente alrededor del espacio electrónico H01J 25/50)
- 25/44 . . . utilizando la onda progresiva directa
- 25/46 . . . utilizando la onda progresiva inversa
- 25/48 . . Tubos en los cuales dos haces electrónicos de diferentes Velocidades interactúan de el uno al otro, p. ej. tubo de ondas electrónicas
- 25/49 . . Tubos que utilizan el principio paramétrico, es decir, para amplificación paramétrica
- 25/50 . Magnetrones, es decir, tubos con un sistema de imanes produciendo un campo H a través de un campo E (con una onda progresiva no propagándose completamente alrededor del espacio electrónico H01J 25/42; con reflexión múltiple o con acción ciclotrón inversa H01J 25/62, H01J 25/64)
- 25/52 . . con un espacio electrónico que tiene una forma que permite a los electrones moverse enteramente alrededor del cátodo o del electrodo guía
- 25/54 . . . con cavidad única u otro tipo de resonador único, p. ej. tubo neutrodo (con un resonador compuesto H01J 25/58)
- 25/55 Magnetrones coaxiales [2]
- 25/56 teniendo un sistema interdigital de ánodos, p. ej. tubo turbator
- 25/58 teniendo un cierto número de resonadores; teniendo un resonador compuesto, p. ej. una hélice
- 25/587 Magnetrones de multicavidad [2]
- 25/593 Magnetrones con estructura en sol saliente [2]
- 25/60 . . con un espacio electrónico con una forma propia para evitar que los electrones se muevan completamente alrededor del cátodo o del electrodo guía; Magnetrones lineales
- 25/61 . Tubos híbridos, es decir, tubos con una estructura de interacción del tipo klystron asociada a una estructura de interacción del tipo de propagación de onda [2]
- 25/62 . Estrofotrones, es decir, tubo con campo magnético H y eléctrico E cruzados y funcionando con reflexión múltiple
- 25/64 . Tubos turbina, es decir, tubos con los campos H y E cruzados y con acción de ciclotrón inverso
- 25/66 . Tubos con haz electrónico autocruzándose y presentando con este efecto un fenómeno de autointerrupción o de autointerferencia
- 25/68 . Tubos especialmente diseñados para funcionar como osciladores con rejilla positiva y campo retardador, p. ej. para osciladores de Barkhausen-Kurz (con emisión secundaria H01J 25/76)
- 25/70 . . con resonador con inductancia y capacidad distribuidas, p. ej. tubo Pintsch
- 25/72 . . en los cuales es producida una onda estacionaria o una considerable parte de ella, a lo largo de un electrodo, p. ej. tubo Clavier (con resonador que tiene inductancia y capacidad distribuida H01J 25/70)
- 25/74 . Tubos especialmente diseñados para funcionar en calidad de osciladores de diodos y con tiempos de tránsito, p. ej. monotrón (con emisión secundaria H01J 25/76)
- 25/76 . Tubos multiplicadores de electrones dinámicos, p. ej. tubo multiplicador de Farnsworth, multipactor
- 25/78 . Tubos con haz electrónico modulado por desviación en un resonador
- 27/00 **Tubos de haz iónico** (H01J 25/00, H01J 33/00, H01J 37/00 tienen prioridad; aceleradores de partículas H05H)
- 27/02 . Fuentes de iones; Cañones de iones (dispositivos para manipular partículas, p. ej. para enfocarlas G21K 1/00; aparatos para la producción de iones para introducirlos en gases en estado libre H01T 23/00; producción del plasma H05H 1/24) [3]
- 27/04 . . que utilizan una descarga reflex, p. ej. fuentes de iones Penning [3]
- 27/06 . . . sin campo magnético aplicado [3]
- 27/08 . . que utilizan una descarga de arco [3]
- 27/10 . . . Duoplasmatrones (para utilización en los aceleradores de partículas H05H 7/00) [3]
- 27/12 provistos de una pequeña copa de expansión [3]
- 27/14 . . . Otras fuentes de iones con descarga de arco que utilizan un campo magnético aplicado [3]
- 27/16 . . que utilizan una excitación de alta frecuencia, p. ej. una excitación por microondas [3]
- 27/18 . . . con un campo magnético axial aplicado [3]
- 27/20 . . que utilizan un bombardeo de partículas, p. ej. ionizadores [3]
- 27/22 . . . Fuentes de iones metálicos [3]
- 27/24 . . que utilizan la ionización fotoeléctrica, p. ej. que utilizan un rayo láser [3]
- 27/26 . . que utilizan la ionización de superficie, p. ej. fuentes de iones con efecto de campo, fuentes de iones termoiónicas (H01J 27/20, H01J 27/24 tienen prioridad) [3]
- 29/00 **Detalles de tubos de rayos catódicos o de tubos de haz electrónico de los tipos cubiertos por el grupo H01J 31/00**
- 29/02 . Electrodo; Pantallas; Montaje, soportes, espaciamentos o aislamiento de estos elementos
- 29/04 . . Cátodos (cañones electrónicos H01J 29/48)
- 29/06 . . Pantallas para blindaje; Máscaras interpuestas en el haz electrónico
- 29/07 . . . Máscaras de sombra para tubos de televisión en color [2]
- 29/08 . . Electrodo estrechamente asociados con una pantalla sobre o desde la cual una imagen o modelo se forma, recoge, convierte o memoriza, p. ej. placa soporte para tubo de memoria, placa colectora de electrones secundarios (dispositivos para conmutación de color H01J 29/80)
- 29/10 . . Pantallas sobre o desde las cuales una imagen o modelo se forma, recoge, convierte o memoriza
- 29/12 . . . funcionando como válvulas de luz por un mecanismo obturador, p. ej. en un eidoforo
- 29/14 . . . funcionando por decoloración, p. ej. pantalla halógena
- 29/16 . . . Pantallas incandescentes
- 29/18 . . . Pantallas luminiscentes
- 29/20 caracterizadas por el material luminiscente
- 29/22 caracterizadas por el ligador o adhesivo de fijación del material luminiscente a su soporte, p. ej. ampolla o tubo
- 29/24 Soportes para material luminiscente
- 29/26 con capas luminiscentes superpuestas
- 29/28 con capas protectoras, conductoras o reflectantes

- 29/30 con disposición discontinua de materia luminiscente, p. ej. en puntos o líneas
- 29/32 con puntos o líneas adyacentes de diferente material luminiscente, p. ej. para televisión en color
- 29/34 provistos de marcas o referencias permanentes
- 29/36 . . . Pantallas fotoeléctricas; Pantallas de acumulación de carga
- 29/38 no utilizando la acumulación de carga, p. ej. pantallas fotoemisoras o fotocátodos
- 29/39 Pantallas de acumulación de carga
- 29/41 utilizando la emisión secundaria, p. ej. supericonoscopia
- 29/43 utilizando un mosaico fotoemisor, p. ej. para orthicon, para iconoscopia
- 29/44 presentando un efecto eléctrico interno causado por la radiación de partículas, p. ej. conductibilidad inducida por bombardeo
- 29/45 presentando efectos eléctricos internos causados por radiaciones electromagnéticas, p. ej. pantalla fotoconductora, pantalla fotodieléctrica, pantalla fotovoltaica
- 29/46 . Disposiciones de electrodos y partes asociadas para generar o controlar el rayo o el haz, p. ej. dispositivos ópticos-electrónicos
- 29/48 . . Cañones electrónicos
- 29/50 . . . varios cañones están dispuestos en el mismo espacio de vacío, p. ej. para tubos de rayos múltiples (H01J 29/51 tiene prioridad) [2]
- 29/51 . . . Dispositivo de control de la convergencia de varios haces [2]
- Nota**
- Dispositivos para controlar la intensidad del rayo o haz, p. ej. para modulación H01J 29/48 Dispositivos para centrar un rayo o haz H01J 29/52 Hasta H01J 29/58.
- 29/52 . . Dispositivos para controlar la intensidad del rayo o haz, p. ej. para modulación
- 29/54 . . Dispositivos para centrar un rayo o haz
- 29/56 . . Dispositivos para controlar la sección transversal del rayo o haz; Dispositivos para corregir la aberración del haz, p. ej. debido a las lentes
- 29/58 . . Dispositivos para enfocar o reflejar el rayo o haz
- 29/60 . . . Reflectores
- 29/62 . . . Lentes electrostáticas
- 29/64 . . . Lentes magnéticas
- 29/66 utilizando únicamente medios electromagnéticos
- 29/68 utilizando únicamente imanes permanentes
- 29/70 . . Dispositivos de desviación del rayo o del haz (circuitos para producir impulsos en diente de sierra u otras tensiones o corrientes de desviación H03K)
- 29/72 . . . a lo largo de una línea recta o a lo largo de dos líneas rectas perpendiculares
- 29/74 Desviación por campos eléctricos únicamente
- 29/76 Desviación por campos magnéticos únicamente
- 29/78 . . . a lo largo de un círculo, espiral o línea radial giratoria, p. ej. por indicación de radar
- 29/80 . . Dispositivos para controlar el rayo o haz después de pasar por el sistema de desviación principal, p. ej. para posaceleración o para posconcentración, para conmutación del color
- 29/81 . . . que utilizan máscaras de sombra (máscaras de sombra en sí H01J 29/07) [3]
- 29/82 . . Montaje, soportes, espaciado o aislamiento de dispositivos electrónicos o ionópticos
- 29/84 . Trampas para eliminar o desviar partículas indeseadas, p. ej. iones negativos, electrones marginales; Dispositivos selectores de velocidad o masa (espectrómetros de partículas o tubos separadores de partículas H01J 49/00)
- 29/86 . Tubos o ampollas; Recipientes; Cierres estancos
- 29/87 . . Dispositivos para impedir o reducir los efectos de la implosión de los tubos o ampollas o recipientes [2]
- 29/88 . . provistos de revestimientos sobre sus paredes; Selección de materiales para los revestimientos (pantallas luminiscentes H01J 29/18)
- 29/89 . . Dispositivos ópticos o fotográficos combinados estructuralmente con la ampolla o tubo
- 29/90 . Dispositivos de entrada; Cierres herméticos consiguientes
- 29/92 . Medios de conexión eléctrica formando parte del tubo (estructura de conectores H01R)
- 29/94 . Selección de sustancias para atmósfera gaseosa; Medios para obtener o mantener la presión deseada dentro del tubo, p. ej. con un desgaseador
- 29/96 . uno o más elementos de circuitos estructuralmente asociados con el tubo
- 29/98 . Circuitos no adaptados a una aplicación particular del tubo y no previstos en otro lugar
- 31/00 Tubo de rayos catódicos; Ttubos de haz electrónico** (H01J 25/00, H01J 33/00, H01J 35/00, H01J 37/00 tienen prioridad; detalles de tubos de rayos catódicos o de tubos de haz electrónico H01J 29/00; lámparas de rayos catódicos o de flujo electrónico H01J 63/00)
- 31/02 . teniendo uno o más electrodos de salida sobre los cuales puede incidir selectivamente el rayo o haz y hacia, desde o sobre los cuales el rayo o haz puede ser desviado o desenfoqueado
- 31/04 . . con sólo uno o dos electrodos de salida
- 31/06 . . con más de dos electrodos de salida, p. ej. para conmutación o cómputo múltiples
- 31/08 . teniendo una pantalla sobre o desde la cual una imagen o modelo se forma, recoge, convierte o memoriza
- 31/10 . . Tubos reproductores de imágenes o modelos, es decir, teniendo una señal de entrada eléctrica y una señal de salida óptica; Tubos analizadores con punto móvil
- 31/12 . . . con pantalla luminiscente
- 31/14 Indicadores de sintonización de ojo mágico o análogos
- 31/15 con rayo o haz dirigido selectivamente hacia segmentos de ánodo luminiscentes [3]
- 31/16 con máscara que permite la fijación de un cierto número de signos selectivos, p. ej. numeroscopio
- 31/18 con una imagen inscrita por un rayo o haz sobre una pantalla de acumulación de carga del tipo rejilla, y con un rayo o haz atravesando esta pantalla y estando influenciado por ella antes de golpear la pantalla luminiscente, p. ej. tubos de acumulación de visión directa

- 31/20 . . . para la reproducción de imágenes o modelos en dos o más colores
- 31/22 . . . para la representación estereoscópica
- 31/24 . . . con una pantalla actuando como válvula de luz con la ayuda de un mecanismo obturador, p. ej. edioforo
- 31/26 . . Tubos de recogida de imágenes que reciben una señal de luz visible y entregan una señal eléctrica (tubos sin haz electrónico definido que tienen un rayo de luz explorando una pantalla fotoemisiva H01J 40/20)
- 31/28 . . . con haz electrónico barriendo la pantalla de imagen
- 31/30 teniendo medios de estabilización del potencial de pantalla en el potencial de ánodo, p. ej. iconoscopio
- 31/32 Tubos que tienen un elemento amplificador de imagen, p. ej. “imagen-iconoscopio”, supericonoscopio
- 31/34 teniendo medios de estabilización del potencial de pantalla en el potencial del cátodo, p. ej. orticón
- 31/36 Tubos que tienen un elemento amplificador de imagen, p. ej. “imagen-orticón” o superorticón
- 31/38 Tubos con pantalla fotoconductora, p. ej. vidicón
- 31/40 en las cuales el rayo electrónico, después de atravesar una pantalla de imagen tipo rejilla, por la cual es influenciado, incide sobre un electrodo de salida, es decir, tubos con “funcionamiento de triodo”
- 31/42 . . . con pantalla de imagen que produce un haz electrónico compuesto al cual se le hace desviar en su conjunto frente a un analizador elemental fijo de forma que simule un efecto de barrido, p. ej. tubo tomavistas Farnsworth
- 31/44 Tubos que tienen un elemento amplificador de imagen
- 31/46 . . . Tubos en los cuales la señal eléctrica de salida representa a la vez la intensidad y el color de la imagen
- 31/48 . . . Tubos donde la señal de salida es amplificada por un multiplicador de electrones, dispuesto en el interior del tubo
- 31/49 . . Tubos captadores adaptados para una radiación electromagnética de entrada distinta de la luz visible y poseyendo una salida eléctrica, p. ej. para una entrada de rayos X, para una entrada de rayos infrarrojos
- 31/495 . . Tubos captadores para una entrada de sonido, ultrasonido o vibraciones mecánicas y que poseen una salida eléctrica
- 31/50 . . Tubos convertidores o amplificadores de imagen, es decir que tienen una señal de entrada óptica, de rayos X o análoga, y una señal de salida óptica
- 31/52 . . . teniendo una pantalla de imagen del tipo rejilla a través de la cual el rayo o haz electrónico pasa y por la cual es influenciado antes de incidir sobre la pantalla de salida luminiscente, es decir, con “funcionamiento de triodo”
- 31/54 . . . en los cuales el haz o rayo electrónico es reflejado por la pantalla de imagen de entrada sobre la pantalla de imagen de salida
- 31/56 . . . Convertidores o amplificadores de imágenes en dos o más colores
- 31/58 . . Tubos de memoria con acumulación de imágenes o de información o tubos convertidores de definición de imágenes de televisión o análogos, es decir con señal eléctrica a la entrada y señal eléctrica a la salida
- 31/60 . . . teniendo medios de desviación, bien selectivos o bien secuenciales, de un haz electrónico hacia elementos superficiales de la pantalla independientes (por circuitos únicamente H01J 29/98)
- 31/62 con haces de inscripción y de lectura distintos
- 31/64 explorando los lados opuestos de la pantalla, p. ej. para conversión de la definición
- 31/66 . . . con medios de selección de elementos determinados de la sección transversal del haz electrónico homogéneo para que alcancen los elementos correspondientes de la pantalla, p. ej. selectrón
- 31/68 . . . en los cuales la información representa dos o más colores
- 33/00 **Tubos de descarga provistos de disposiciones para la emergencia de electrones o iones desde el tubo o ampolla** (aceleradores de partículas H05H); **Tubos de Lenard**
- 33/02 . Detalles
- 33/04 . . Ventanas
- 35/00 **Tubos de rayos X** (láseres de rayos X H01S 4/00; técnica de los rayos X en general H05G)
- 35/02 . Detalles
- 35/04 . . Electroodos
- 35/06 . . . Cátodos
- 35/08 . . . Anodos; Anticátodos
- 35/10 Anodos giratorios; Disposiciones para ánodos giratorios; Refrigeración de ánodos giratorios
- 35/12 Refrigeración de ánodos no giratorios
- 35/14 . . Dispositivos de concentración, enfoque u orientación del rayo catódico
- 35/16 . . Ampollas, tubos; Recipientes; Blindajes asociados
- 35/18 . . . Ventanas
- 35/20 . . Selección de sustancias específicas como atmósferas gaseosas; Medios para obtener o mantener la presión deseada dentro del tubo, p. ej. con un “desgaseador”
- 35/22 . Tubos diseñados especialmente para que pase una corriente de intensidad muy elevada en un intervalo de tiempo muy corto, p. ej. para flash
- 35/24 . Tubos en los cuales el punto de impacto del rayo catódico sobre el ánodo o el anticátodo es desplazable con relación a la superficie de ellos
- 35/26 . . por rotación del ánodo o del anticátodo
- 35/28 . . por vibración, oscilación, vaivén o movimiento del tipo placa oscilante del ánodo o del anticátodo
- 35/30 . . por desviación del rayo catódico
- 35/32 . Tubos donde los rayos X son producidos en la extremidad o cerca de la extremidad del tubo o de una parte de él, teniendo dicho tubo o dicha parte del tubo una sección transversal pequeña para facilitar su introducción dentro de un pequeño hueco o cavidad

- 37/00 Tubos de descarga provistos de medios que permiten la introducción de objetos o de un material para ser expuestos a la descarga, p. ej. con el propósito de sufrir un examen o tratamiento** (H01J 33/00, H01J 40/00, H01J 41/00, H01J 47/00, H01J 49/00 tienen prioridad; investigación o análisis de la estructura a escala atómica de una superficie utilizando técnicas de barrido con sonda G01N 13/10; ensayos sin contacto de circuitos electrónicos mediante haces electrónicos G01R 31/305; detalles de aparatos con sonda de barrido, en general G12B 21/00) [2,5]
- 37/02 . Detalles
- 37/04 . . Disposiciones de electrodos y partes asociadas para generar o controlar la descarga, p. ej. dispositivo electronóptico, dispositivo ionóptico
- 37/05 . . . Dispositivos electronópticos o ionópticos para la separación de electrones o de iones en función de su energía (tubos separadores de partículas H01J 49/00) [3]
- 37/06 . . . Fuentes de electrones; Cañones electrónicos
- 37/063 Disposición geométrica de electrodos para la formación del haz [3]
- 37/065 Montaje de cañones o de sus elementos constitutivos (H01J 37/067 Hasta H01J 37/077 tienen prioridad) [3]
- 37/067 Elementos de recambio de cañones; Ajuste mutuo de electrodos (H01J 37/073 Hasta H01J 37/077 tienen prioridad; cierres estancos H01J 37/18) [3]
- 37/07 Eliminación de efectos nocivos debidos a efectos térmicos o a campos eléctricos o magnéticos (H01J 37/073 Hasta H01J 37/077 tienen prioridad) [3]
- 37/073 Cañones de electrones que utilizan fuentes de electrones de emisión por efecto del campo, de fotoemisión secundaria [3]
- 37/075 Cañones de electrones que utilizan la emisión termoiónica de cátodos calentados por bombardeo de partículas o por irradiación, p. ej. por láser [3]
- 37/077 Cañones de electrones que utilizan como fuentes de electrones una descarga en gas o en vapor [3]
- 37/08 . . . Fuente de iones; Cañón iónico
- 37/09 . . . Diafragmas; Pantallas asociadas a los dispositivos electronópticos o ionópticos; Compensación de campos perturbadores [3]
- 37/10 . . . Lentes
- 37/12 electrostáticas
- 37/14 magnéticas
- 37/141 Lentes electromagnéticas [3]
- 37/143 Lentes magnéticas permanentes [3]
- 37/145 Combinaciones de lentes electrostáticas y magnéticas [3]
- 37/147 . . . Disposiciones para dirigir o desviar la descarga a lo largo de una trayectoria determinada (lentes H01J 37/10) [2]
- 37/15 Ajuste mecánico externo de componentes electronópticos o ionópticos (H01J 37/067, H01J 37/20 tienen prioridad) [3]
- 37/153 . . . Disposiciones electronópticas o ionópticas para la corrección de defectos de imágenes, p. ej. estigmatizadores [2]
- 37/16 . . Tubos o ampollas; Recipientes
- 37/18 . . Cierres estancos
- 37/20 . . Medios para soportar o colocar el objeto o el material; Medios para ajustar diafragmas o lentes asociadas al soporte (preparación de muestras para análisis G01N 1/28)
- 37/21 . . Medios para ajustar el foco [2]
- 37/22 . . Dispositivos ópticos o fotográficos asociados al tubo
- 37/24 . . Circuitos no adaptados a una aplicación particular del tubo y no previsto en otro lugar
- 37/244 . . Detectores; Componentes o circuitos asociados [3]
- 37/248 . . Componentes asociados con la alimentación a alta tensión (alimentación a alta tensión en general H02J, H02M) [3]
- 37/252 . Tubos analizadores de manchas por haces electrónicos o iónicos; Microanalizadores (investigación o análisis con estos equipos G01N 23/22) [3]
- 37/256 . . que utilizan haces de barrido [3]
- 37/26 . Microscopios electrónicos o iónicos; Tubos de difracción de electrones o de iones [2]
- 37/27 . . Microscopio de máscara [3]
- 37/28 . . con haces de barrido (microanalizadores que utilizan haces de barrido H01J 37/256)
- 37/285 . . Microscopios de emisión, p. ej. microscopios de emisión de campo [2]
- 37/29 . . Microscopios de reflexión [2]
- 37/295 . . Tubos de difracción electrónica o iónica [2]
- 37/30 . Tubos de haz electrónico o iónico para tratamientos localizados de objetos
- 37/301 . . Dispositivos que permiten a los haces pasar de una región a otra de presión diferente [3]
- 37/302 . . Control de tubos por una información de origen externo, p. ej. control por programa (H01J 37/304 tiene prioridad) [3]
- 37/304 . . Control de tubos por una información que proviene de objetos, p. ej. señales de corrección [3]
- 37/305 . . para colar, fundir, evaporar o decapar [2]
- 37/31 . . para cortar o perforar [2]
- 37/315 . . para soldar [2]
- 37/317 . . para modificar las propiedades de objetos o para aplicarles revestimientos de capa delgada, p. ej. implantación de iones (H01J 37/36 tiene prioridad) [3]
- 37/32 . Tubos de descarga en atmósfera gaseosa (calefacción por descarga H05B)
- 37/34 . . que funcionan por pulverización catódica (H01J 37/36 tiene prioridad) [3]
- 37/36 . . para limpiar superficies durante el depósito de iones que provienen de materiales introducidos durante la descarga, p. ej. introducidos por evaporación [3]
- 40/00 Tubos de descarga fotoeléctrica que no implican la ionización de un gas** (H01J 49/00 tiene prioridad; tubos de recogida de imágenes de rayos catódicos o de imagen H01J 31/26) [3]
- 40/02 . Detalles [3]
- 40/04 . . Electrodos [3]
- 40/06 . . . Cátodos fotoemisivos [3]
- 40/08 . . Medios magnéticos para controlar la descarga [3]
- 40/10 . . Empleo de sustancias específicas como atmósfera gaseosa [3]
- 40/12 . . Elementos de circuitos estructuralmente asociados al tubo [3]
- 40/14 . . Circuitos no adaptados a una aplicación particular del tubo y no previstos en otro lugar [3]

H01J

- Nota**

Al clasificar los separadores de partículas, no se hace ninguna distinción entre la espectrometría y la espectrografía, la diferencia reside únicamente en el modo de detección que es eléctrico en el primer caso y opera por medio de una película fotográfica en el segundo. [3]

- 49/02 . Detalles [3]
- 49/04 . . Disposiciones para introducir o extraer muestras antes de ser analizadas, p. ej. cierres estancos; Disposiciones para el ajuste externo de componentes electrónpticos o ionópticos [3]
- 49/06 . . Dispositivos electrónpticos o ionópticos (H01J 49/04 tiene prioridad) [3]
- 49/08 . . Fuentes de electrones, p. ej. para producir fotoelectrones, electrones secundarios o electrones de Auger [3]
- 49/10 . . Fuentes de iones; Cañones de iones [3]
- 49/12 . . . que utilizan una descarga de arco, p. ej. del tipo duo-plasmatron [3]
- 49/14 . . . que utilizan un bombardeo de partículas, p. ej. cámaras de ionización [3]
- 49/16 . . . que utilizan una ionización de superficie, p. ej. emisión termoiónica o fotoelctrica [3]
- 49/18 . . . que utilizan una ionización por centelleo [3]

49/20	. . . Deflexión magnética [3]	61/33	. . . donde la sección transversal presenta una forma especial, p. ej. para producir una mancha fría
49/22	. . . Deflexión electrostática [3]	61/34	. . . Tubos o ampollas o recipientes de doble pared
49/24	. . . Sistemas de vacío, p. ej. manteniendo las presiones deseadas [3]	61/35	. . . provistos de revestimientos sobre sus paredes; Selección de materiales para los revestimientos (utilizando revestimientos coloreados H01J 61/40; utilizando revestimientos luminiscentes H01J 61/42)
49/26	. . . Espectrómetros de masa o tubos separadores de masa (separación de isótopos utilizando estos tubos B01D 59/44; espectrómetros de masa especialmente adaptados para la cromatografía en columna G01N 30/72) [3]	61/36	. . . Juntas estancas entre partes del tubo o ampolla; Cierre hermético de conductores de entrada; Conductores de entrada
49/28	. . . Espectrómetros estáticos [3]	61/38	. . . Dispositivos para modificar el color o la longitud de onda de la luz
49/30	. . . que utilizan analizadores magnéticos [3]	61/40	. . . por filtros de luz; por revestimientos coloreados en o sobre la envoltura
49/32	. . . que utilizan un enfoque doble [3]	61/42	. . . por la transformación por luminiscencia de la longitud de onda de la luz
49/34	. . . Espectrómetros dinámicos [3]	61/44	. . . Dispositivos caracterizados por el material luminiscente utilizado (sustancias luminiscentes C09K 11/00)
49/36	. . . Espectrómetros de radio-frecuencia, p. ej. espectrómetros del tipo Bennett [3]	61/46	. . . Dispositivos caracterizados por el aglutinante u otros componentes no luminiscentes del material luminiscente, p. ej. para obtener las propiedades de derrame o secado deseadas
49/38	. . . . Omegatrones [3]	61/48	. . . . Revestimientos distintos de materiales luminosos diferentes
49/40	. . . Espectrómetros de tiempos de recorrido (H01J 49/36 tiene prioridad) [3]	61/50	. . . Elementos auxiliares o material sólido dentro de la envoltura para reducir el riesgo de explosión por fractura de la envoltura, p. ej. para uso en minas
49/42	. . . Espectrómetros de estabilidad de trayectoria, p. ej. monopolos, cuadripolos, multipolos, farvitrones [3]	61/52	. . . Disposiciones de refrigeración; Disposiciones de calentamiento; Medios para hacer circular el gas o vapor dentro del espacio de descarga
49/44	. . . Espectrómetros de energía, p. ej. espectrómetros alfa, espectrómetros beta [3]	61/54	. . . Disposiciones de encendido, p. ej. destinados a provocar la ionización de arranque (circuitos H05B)
49/46	. . . Espectrómetros estáticos [3]	61/56	. . . uno o más elementos de circuitos estructuralmente asociados con la lámpara
49/48	. . . que utilizan analizadores electrostáticos, p. ej. sector cilíndrico, filtro de Wien [3]	61/58	. . . Lámparas con ánodo líquido y cátodo líquido
Lámparas de descarga		61/60	. . . Lámparas en las cuales el espacio de descarga es llenado sustancialmente con mercurio antes de la ignición
61/00	Lámparas de descarga de gas o vapor (utilizando para la esterilización de productos lácteos A23C; utilización con fines médicos A61N 5/00; utilización para desinfectar el agua C02F; utilización para el alumbrado F21; circuitos consiguientes H05B; lámparas de arco con electrodos consumibles H05B; lámparas electroluminiscentes H05B)	61/62	. . . Lámparas con cátodo gaseoso, p. ej. cátodo de plasma
61/02	. . . Detalles	61/64	. . . Lámparas de cátodo resplandeciente (diseñadas como indicadores de tensión o sintonizadores H01J 17/40)
61/04	. . . Electrodos (electrodos de encendido H01J 61/54); Pantallas; Blindajes	61/66	. . . que comprenden uno o varios cátodos de forma especial, p. ej. con fines publicitarios
61/06	. . . . Electrodos principales	61/68	. . . Lámparas donde la descarga principal acontece entre elementos de una guía atravesada por corriente, p. ej. lámpara de halo
61/067	. . . . para lámparas de descarga a baja presión [2]	61/70	. . . Lámparas con descarga no confinada a baja presión
61/073	. . . . para lámparas de descarga a alta presión [2]	61/72	. . . con atmósfera principal emisora de la luz constituida por un vapor metálico fácilmente vaporizable, p. ej. mercurio
61/09	. . . . Cátodos huecos [2]	61/74	. . . con atmósfera principal emisora de luz constituida por un vapor metálico difícilmente vaporizable, p. ej. sodio
61/10	. . . . Blindajes, pantallas o guías para influenciar la descarga	61/76	. . . con atmósfera de gas o gases permanentes solamente
61/12	. . . Selección de sustancias específicas para la atmósfera gaseosa; Especificación de la presión o de la temperatura de funcionamiento	61/78	. . . con cátodo frío; con cátodo calentado únicamente por la descarga, p. ej. lámparas de publicidad de alta tensión
61/14	. . . . teniendo uno o más compuestos de carbono como principales constituyentes	61/80	. . . Lámparas adecuadas únicamente para un funcionamiento intermitente, p. ej. lámpara de destellos
61/16	. . . . teniendo helio, argón, neón, kriptón, o xenón como el principal constituyente	61/82	. . . Lámparas con descarga confinada a alta presión
61/18	. . . . teniendo un vapor metálico como el principal constituyente		
61/20	. . . . vapor de mercurio		
61/22	. . . . vapor de un metal alcalino		
61/24	. . . Medios para obtener o mantener la presión deseada dentro del recipiente		
61/26	. . . Medios para absorber o adsorber gas, p. ej. con un desgaseador; Medios para evitar el ennegrecimiento de la envoltura		
61/28	. . . Medios para producir, introducir, o recargar gas o vapor en el recipiente durante el funcionamiento de la lámpara		
61/30	. . . Tubos o ampollas; Recipientes		
61/32	. . . de forma longitudinal especial, p. ej. para fines publicitarios		

H01J

- 61/84 . Lámparas con descarga constreñida por alta presión
- 61/86 . . con confinamiento adicional de la descarga por reducción del espacio interelectrodos, p. ej. para proyección óptica
- 61/88 . . con confinamiento adicional de la descarga por la envoltura
- 61/90 . . Lámparas adecuadas únicamente para funcionamiento intermitente, p. ej. lámpara de destellos
- 61/92 . Lámparas con más de una vía de descarga principal
- 61/94 . . Vías de descarga produciendo luz de diferentes longitudes de onda, p. ej. con el fin de simular la luz del día
- 61/95 . Lámparas con electrodo de control para variar la intensidad o longitud de onda de la luz, p. ej. para modular la luz
- 61/96 . Lámparas que tienen una vía de descarga emisora de luz y un cuerpo incandescente calentado separadamente en el interior de una envoltura común, p. ej. lámparas que simulan la luz del día (lámparas con filamento calentadas únicamente por descarga no luminosa H01K)
- 61/98 . Lámparas con espacios interelectrodos reducidos, calentados hasta la incandescencia por descarga con emisión de luz, p. ej. lámpara de arco de tungsteno
- 63/00 Lámparas de rayos catódicos o flujo electrónico**
(tubos de punto móvil H01J 31/10; tubos indicadores de sintonía del tipo ojo mágico H01J 31/14; lámparas con cuerpo incandescente calentado por el rayo catódico o el flujo eléctrico H01K)
- 63/02 . Detalles, p. ej. electrodos, atmósfera gaseosa, forma del tubo o ampolla

- 63/04 . . Ampollas o tubos provistos de revestimientos luminiscentes; Selección de materiales específicos para los revestimientos
- 63/06 . Lámparas con pantalla luminiscente excitada por el rayo catódico o el flujo electrónico
- 63/08 . Lámparas con plasma gaseoso excitada con el rayo catódico o el flujo electrónico
- 65/00 Lámparas sin ningún electrodo en el interior del tubo o ampolla; Lámparas con al menos un electrodo principal en el exterior del tubo o ampolla**
- 65/04 . Lámparas con atmósfera gaseosa llevada a la luminiscencia por un campo electromagnético exterior o por una radiación corpuscular exterior, p. ej. lámpara indicadora
- 65/06 . Lámpara con atmósfera gaseosa llevada a la luminiscencia por un material radiactivo asociado estructuralmente a la lámpara, p. ej. en el interior del tubo o ampolla
- 65/08 . Lámparas en las cuales una pantalla o un revestimiento es excitado a la luminiscencia por un material radiactivo dispuesto en el interior del tubo o ampolla

99/00 *Materia no prevista en otros grupos de esta subclase [8]*