



Boletín Tecnológico

Los acabados en la Industria de la comunicación gráfica

Termografía de impresión

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Grupo Banco de Patentes

Luis Antonio Silva Rubio - Coordinador

Andrea Bermúdez Huertas

Diana Melisa Ávila Nieves



PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

Innovación y Desarrollo

Fanny Almario Mayor - Coordinadora

Paola Mojica G.

Sergio Cuellar

Marcela Montoya

Diseño y Edición:

Santiago Martínez Caicedo

Ana María Sánchez B.

Imagen de cubierta:

© SXC

Imágenes de interiores:

© SXC

Colaboración de:

Francisco Herrán

Martha Adriana Rodríguez

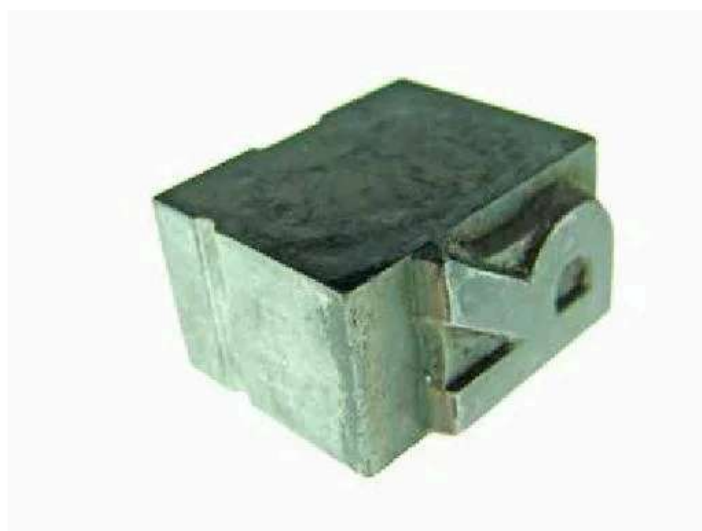


Tabla de contenido

PRESENTACIÓN	7
INVENCIONES RELACIONADAS CON TERMOGRAFÍA A NIVEL INTERNACIONAL	13
Ciclo de vida	14
Países líderes	15
Solicitantes líderes	16
Tendencias	26
INVENCIONES RELACIONADAS CON TERMOGRAFÍA A NIVEL NACIONAL	39
MARCAS REGISTRADAS VIGENTES EN COLOMBIA	45
DESDE LA PERSPECTIVA DEL EXPERTO	51

Gráficas



Gráfica 1.

Ciclo de vida de la tecnología de termografía (2002-2011).

Gráfica 2.

Países líderes en solicitudes de patentes sobre termografía.

Gráfica 3.

Análisis de los solicitantes líderes en termografía a partir de tres indicadores de patentes.

Gráfica 4.

Análisis de los solicitantes líderes en Termografía a partir de indicadores de calidad económica y tecnológica.

Gráfica 5.

Distancia entre el líder tecnológico y los demás solicitantes de patentes en termografía.

Gráfica 6.

Redes de colaboración entre solicitantes de patentes en termografía.

Gráfica 7.

Relaciones directas entre las variables de impresión en termografía presente en las solicitudes de patentes.

Gráfica 8.

Porcentaje de solicitudes de patentes por cada variable analizada.

Gráfica 9.

Colaboración entre los solicitantes de marcas en Colombia que presentan actividad de patentamiento.

Gráfica 10.

Solicitantes líderes de marcas registradas vigentes en Colombia, relacionadas con procesos de impresión.

Gráfica 11.

Principales países solicitantes de marcas registradas vigentes en Colombia.

Tablas

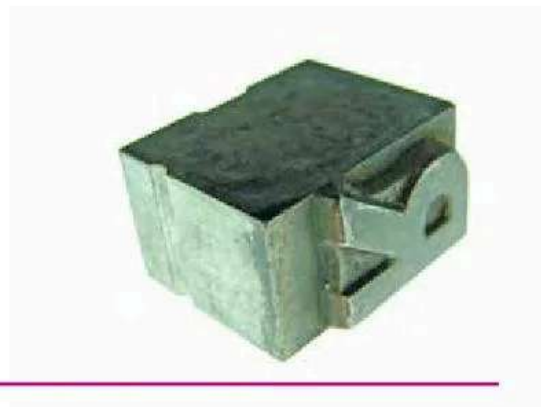


Tabla 1.

Descripción de los indicadores empleados en el análisis de patentes.

Tabla 2.

Solicitudes de patentes por parte de los solicitantes líderes en termografía a nivel internacional.

Tabla 3.

Solicitudes de patentes relacionadas con las variables analizadas en termografía.

Tabla 4.

Solicitudes de patentes en Colombia relacionadas con termografía.





Presentación



Los acabados y la incidencia de sus valores patentados como aporte a la industria de la comunicación gráfica

Caso de estudio "TERMOGRAFÍA DE IMPRESIÓN"

Los llamados acabados superficiales, o recubrimientos especiales, hoy en día representan una serie de tendencias de gran relevancia para muchos de los productos impresos clasificados dentro de los cuatro grupos en los que se divide la industria de la comunicación gráfica (empaques y etiquetas, impresos comerciales y publicitarios, editorial y periódicos y revistas). Estos acabados aportan condiciones de carácter técnico, de seguridad, estéticas (desde lo táctil y lo visual), de protección contextual y muchas otras, y es por esto que llaman la atención de impresores y consumidores, quienes ven en estas condiciones signos de calidad y prestigio para sus productos impresos.

Entre los acabados o recubrimientos con mayor reconocimiento se encuentran los barnizados y lacados, los efectos metalizados, los recubrimientos UV, los grabados en relieve, los laminados, los recubrimientos micro-capsulados, los efectos por termografía, los efectos de transfer, los efectos de acabado por alto relieve *puff*, entre otros tantos. Cada vez son más atractivos para quienes desarrollan tecnologías, como productores de sustratos, de materias primas, de insumos y de maquinaria; esta atracción se refleja en la presentación de solicitudes de patentes, con lo cual se aportan invenciones que constituyen variables importantes y necesarias para la expansión del sector.

Las variables clave (imagen, aspectos cromáticos, tintas, pigmentos y vehículos y sustratos) involucradas en las invenciones y que colaboran en las tendencias antes descritas, se reconocen bajo cinco grupos determinados: mejoramiento de la imagen, aumento y mejora de los aspectos cromáticos, condiciones de impresión por nuevos procedimientos, mejoramiento de las tintas, pigmentos y vehículos y ampliación de la gama de sustratos cada vez más modernos y complejos. Además, estas variables se apoyan en tres factores importantes relacionados con las últimas tecno-



logías, por ejemplo irradiación láser, ciertos revestimientos receptivos de termoplásticos de última generación y algunos factores técnicos procedimentales.

Las tendencias tecnológicas relacionadas con los acabados, que se encuentran descritas en solicitudes de patente, abordan las variables descritas de forma transversal. De tal manera se evidencia que sin importar que estas tendencias vayan desapareciendo con el tiempo o se reemplacen por unas nuevas o se modernicen las existentes; estas variables están migrando a las tendencias más utilizadas en su momento, llegando a ser más importante éstas que las tendencias mismas.

Un caso bien interesante que se adapta a lo antes descrito, y que se ha tomado como caso de estudio del presente boletín para demostrar la importancia de las variables sobre tendencias, es el de la termografía de impresión, que consiste en generar relieves en algunos impresos. Las tintas se someten a una combinación de polvos de estampado o resinas termo fusibles térmicamente estables y de alta resistencia a las condiciones cambiantes del medio, con lo cual se logra un resultado en tercera dimensión visual y táctil, después de que la tinta y el polvo o la resina han estado sometidas conjuntamente a la acción del calor.

Esta tendencia de impresión, no tan común en el país a pesar de estar basada en sistemas de estampación tradicionales como el tipográfico y de poderse aplicar sobre una gran variedad de sustratos como pulpas y polímeros, ha aportado, en su etapa de madurez, un gran número de invenciones. Se han otorgado títulos de propiedad a ocho importantes marcas de siete países, con gran auge de registros durante los primeros nueve años del siglo XXI y un moderado descenso durante los últimos cuatro años. Se destacan las variables sobre la tendencia descrita no sólo para mantenerla vigente y actualizada, sino para demostrar cuánto han aportado sus valores patentados a otras tendencias de recubrimiento.

Con el fin de apoyar el desarrollo tecnológico de la industria colombiana de comunicación gráfica, en este boletín se muestran las tendencias relacionadas con termografía que han hecho que esta se mantenga vigente y haya aportado a otras a través de las variables utilizadas como fuente para lograr cada vez mejores acabados y presentaciones que ofrecer a los consumidores del sector.



METODOLOGÍA

El análisis de la información de patentes y marcas se llevó a cabo en cuatro fases: coordinación, búsqueda, análisis de la información e interpretación de los resultados obtenidos. Cada una contó con el apoyo de dos expertos académicos.

Fase de Coordinación: se definió abordar en este boletín tecnológico el sector de la comunicación gráfica con el tema de termografía. Para los análisis se contó con los expertos académicos Martha Adriana Rodríguez y Francisco Herrán.

Fase de Búsqueda: para la búsqueda de información de patentes se definieron las palabras clave y los códigos de clasificación internacional de patentes (CIP) relacionados con termografía. Como resultado, se definió utilizar en la búsqueda de información de patentes a nivel internacional y nacional el código B41M/526 y sus relacionados, que hacen referencia explícitamente a termografía.

La búsqueda se realizó en un rango de tiempo comprendido entre el año 2002 y diciembre de 2012. Para la información de patentes internacionales se utilizó la base de datos de patentes WIPS, que contiene información de diferentes oficinas de patentes a nivel mundial, como la norteamericana, la europea, la japonesa y la china, entre otras. Para la búsqueda nacional de patentes y el registro de marcas se utilizó la base de datos de la Superintendencia de Industria y Comercio.

Fase de análisis e interpretación: los datos obtenidos fueron analizados con ayuda de los expertos y con el empleo de herramientas, métodos bibliométricos e indicadores de análisis de patentes y redes de colaboración, entre otros. A continuación se describen los indicadores utilizados en el análisis de este boletín tecnológico.

* WIPS es un software coreano que permite realizar búsquedas y análisis de patentes de las oficinas de Europa, Estados Unidos, China, Corea, Japón, China, Gran Bretaña, Alemania, Francia, Suiza, y las patentes solicitadas por PCT (Tratado de Cooperación de Patentes, 2002).



Tabla 1. Descripción de los indicadores empleados en el análisis de patentes.

INDICADOR	DESCRIPCIÓN
Actividad Patentamiento	Número de patentes presentadas.
Énfasis Tecnológico	Número de solicitudes de patentes de una tecnología presentadas, en relación con el número total de solicitudes presentadas por el mismo actor (solicitante, inventor, entre otros).
Impacto Industrial	Número de citaciones recibidas en los documentos de patentes. Las citaciones son un indicador cuantitativo con el que se establece cuántas veces un documento X referencia a un documento Y.
Calidad Tecnológica	Permite identificar la calidad tecnológica de un actor mediante la relación entre patentes concedidas y solicitadas en un periodo de tiempo definido. También identifica la variabilidad tecnológica, entendida como los diferentes códigos CIP que aparecen en sus solicitudes de patente.
Calidad Económica	Permite identificar la calidad económica de un actor mediante el uso de dos indicadores: impacto industrial y alcance internacional, entendido este último como el número de países donde fueron solicitadas las patentes.
Fuerza Tecnológica	Relación entre los indicadores de impacto industrial, alcance internacional, actividad de patentamiento y variabilidad tecnológica. Además de la relación entre patentes concedidas y solicitadas.

* Fuente: Porter et al., 2011. Porter, A. L., Cunningham, S. W., & Banks, J. (2011). Forecasting and management of technology (2nd edition). Hoboken NJ, USA: Wiley

Inversiones relacion con termografía a



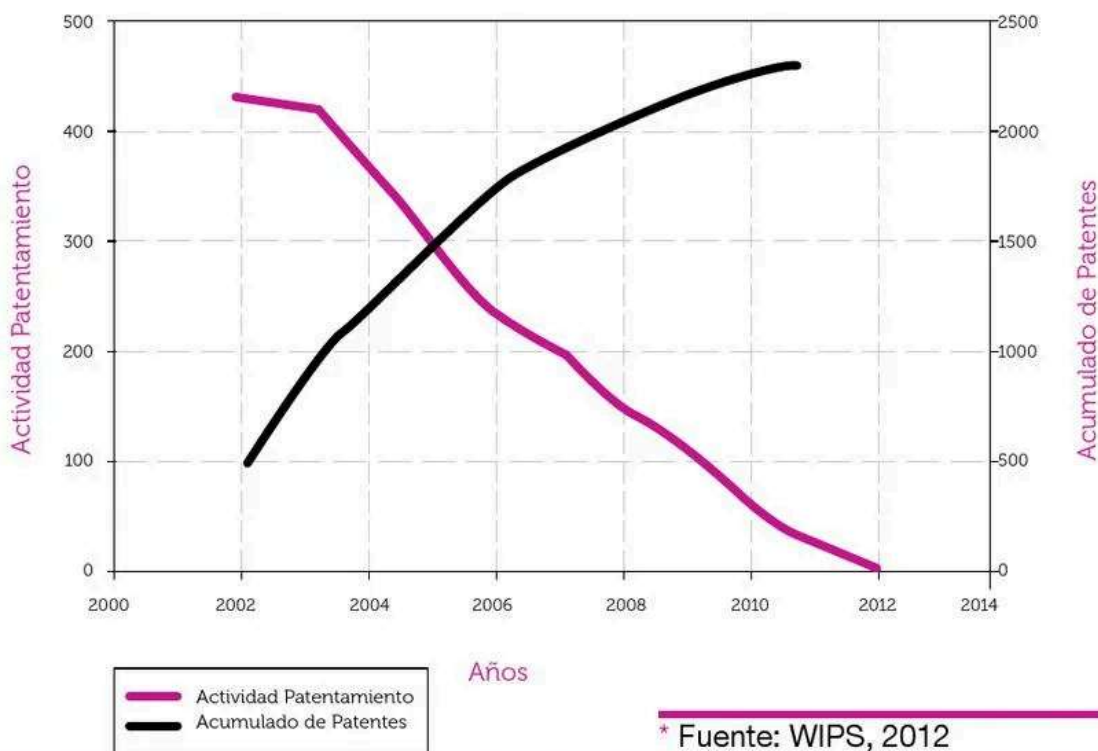
ionadas
nivel internacional



Ciclo de vida

Se identificaron 2.253 solicitudes de patentes relacionadas con termografía, de las cuales 2.199 son patentes de invención y 54 modelos de utilidad. Un primer análisis permitió identificar en qué etapa del ciclo de vida de una tecnología se encuentra actualmente la termografía. De acuerdo a la siguiente gráfica, se observa que está en una etapa de maduración caracterizada por una alta actividad de patentamiento, un alto número de competidores, esfuerzos menores en investigación con relación al desarrollo de invenciones. La mayoría de las empresas que desarrollan esta tecnología enfocan sus esfuerzos en mejorar los procesos o productos en cuanto a calidad y costos, por tanto el desarrollo de nuevos productos es limitado en esta etapa (Gráfica 1). Sin embargo, la curva de actividad de patentamiento evidencia una constante disminución en los últimos 10 años. Este comportamiento se explica por el cambio en las aplicaciones de esta tecnología en otras tendencias, como se explica más adelante en el capítulo de tendencias.

Gráfica 1. Ciclo de vida de la tecnología de termografía (2002-2011).

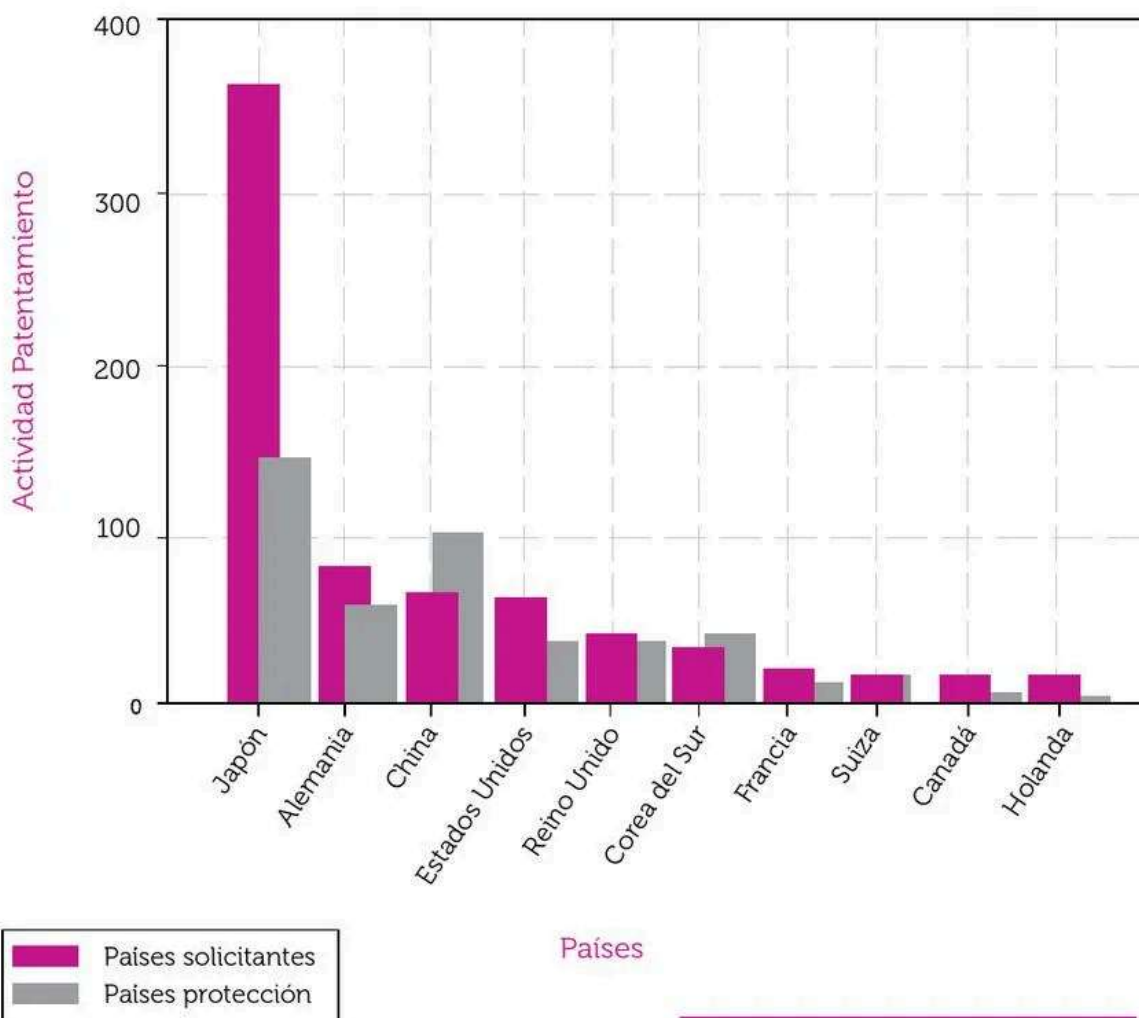




Países líderes

Los países líderes en el desarrollo de esta tecnología son: Japón, con 361 solicitudes de patentes, seguido por Alemania, con 83; China, con 67; Estados Unidos, con 64; Gran Bretaña, con 43, y Corea del Sur con 37. En cuanto a los países donde se protege esta tecnología se encuentra, en primer lugar, Japón con 146, seguido por China con 102, Alemania con 60 y Corea del Sur con 40. En el caso de Latinoamérica aparecen Brasil con 4 y Colombia con 7 (Gráfica 2).

Gráfica 2. Países líderes en solicitudes de patentes sobre termografía.



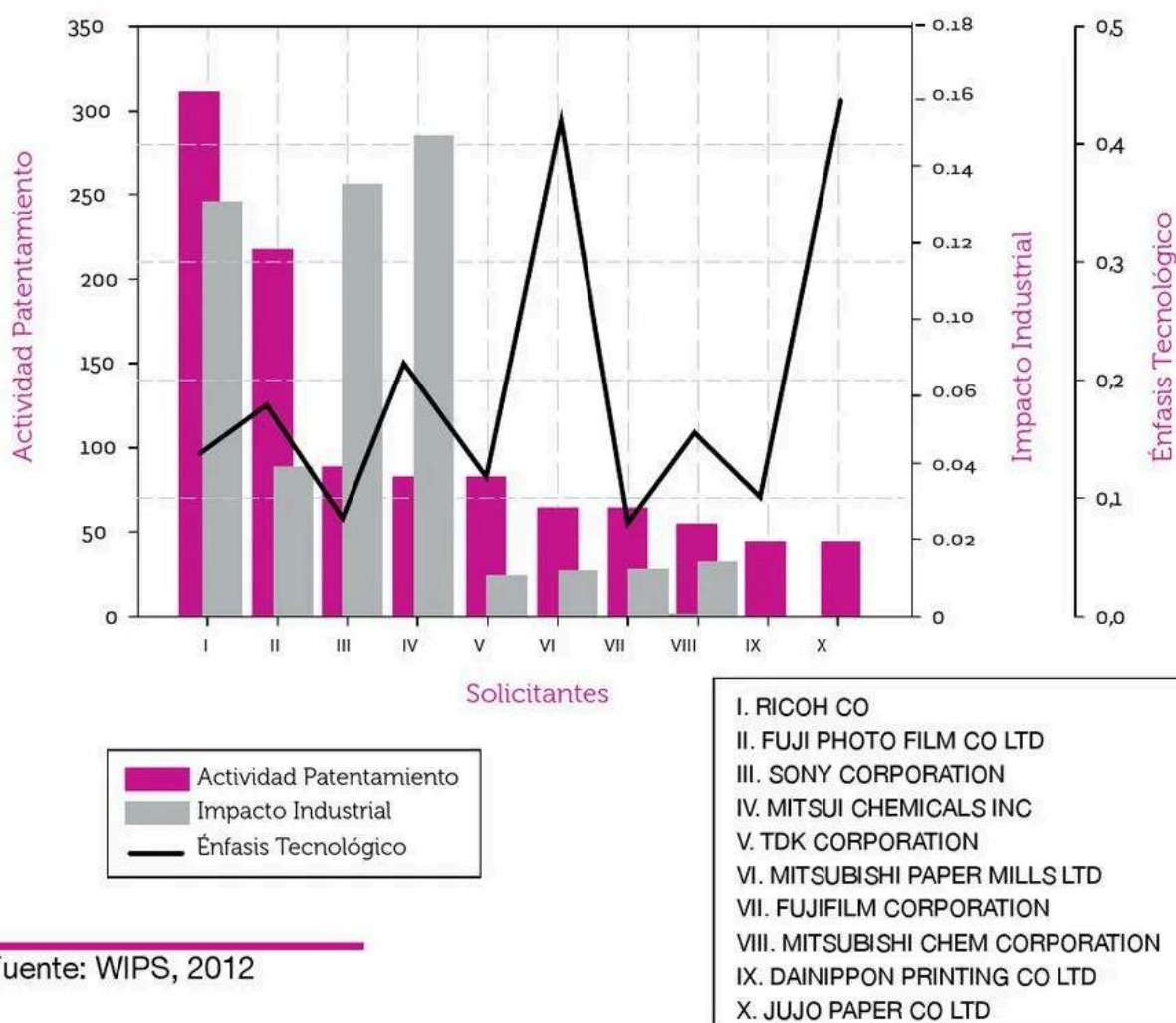
* Fuente: WIPS, 2012



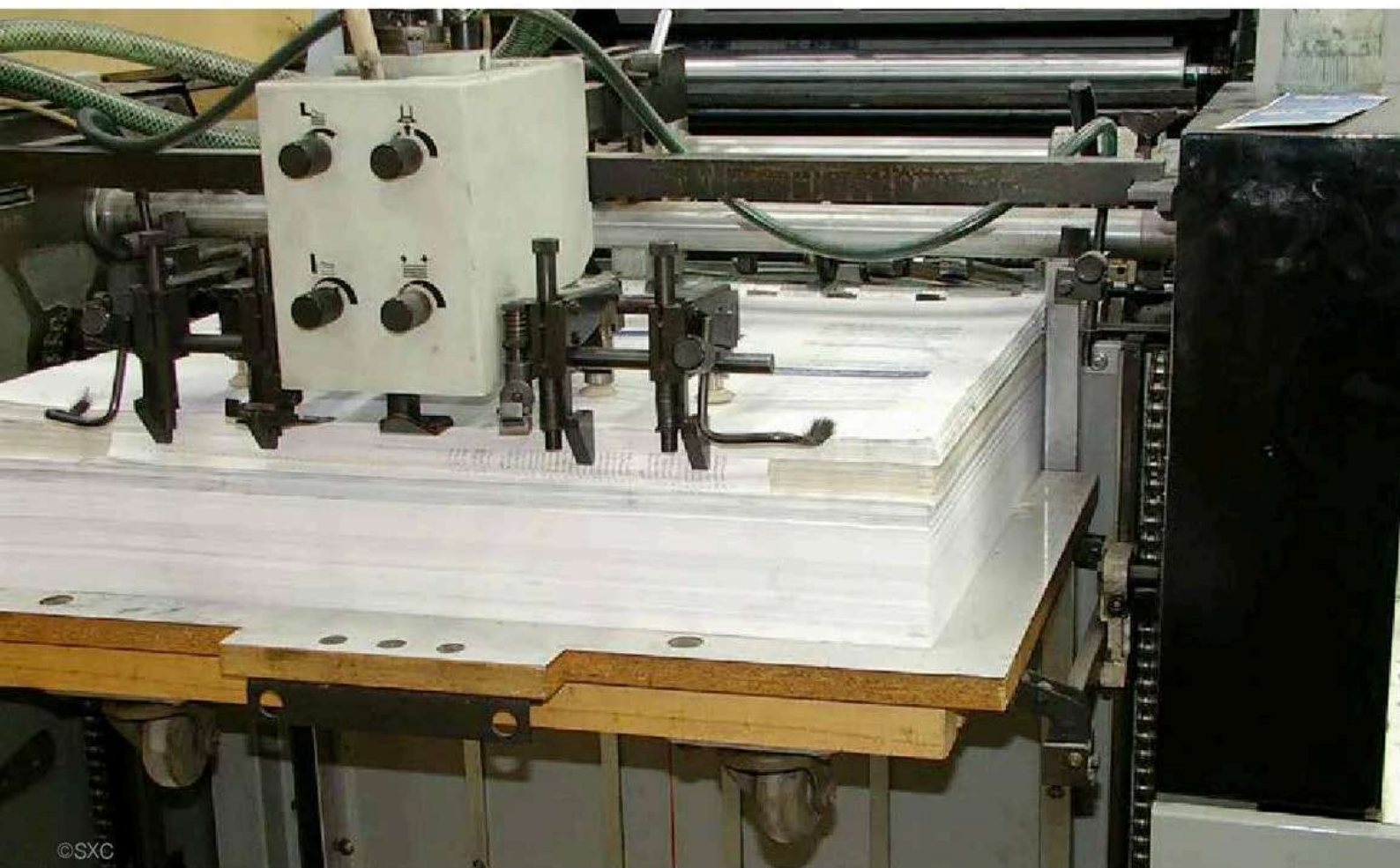
Solicitantes líderes

La mayoría de los solicitantes son japoneses (361), seguidos por alemanes (83), chinos (67), estadounidenses (64); no se identificaron solicitantes latinoamericanos. Dentro de los solicitantes líderes, en este caso todos japoneses, se destacan por su actividad de patentamiento las empresas Ricoh CO, con 331 solicitudes de patentes, y Fuji Photo Film CO Ltd, con 231; por su impacto industrial, Mitsui Chemicals INC, con 85, Sony Corporation, con 94, y Ricoh KK. En cuanto al énfasis tecnológico se destacan Jujo Paper CO LTD, con 50, y Mitsubishi Paper Mills LTD, con 70 (Gráfica 3).

Gráfica 3. Análisis de los solicitantes líderes en termografía a partir de tres indicadores de patentes.



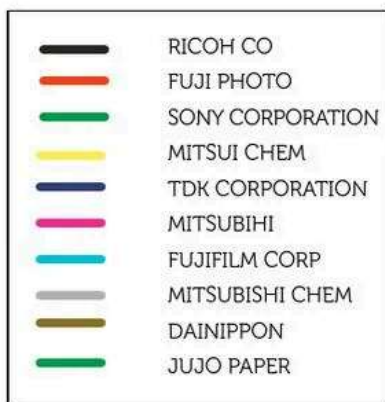
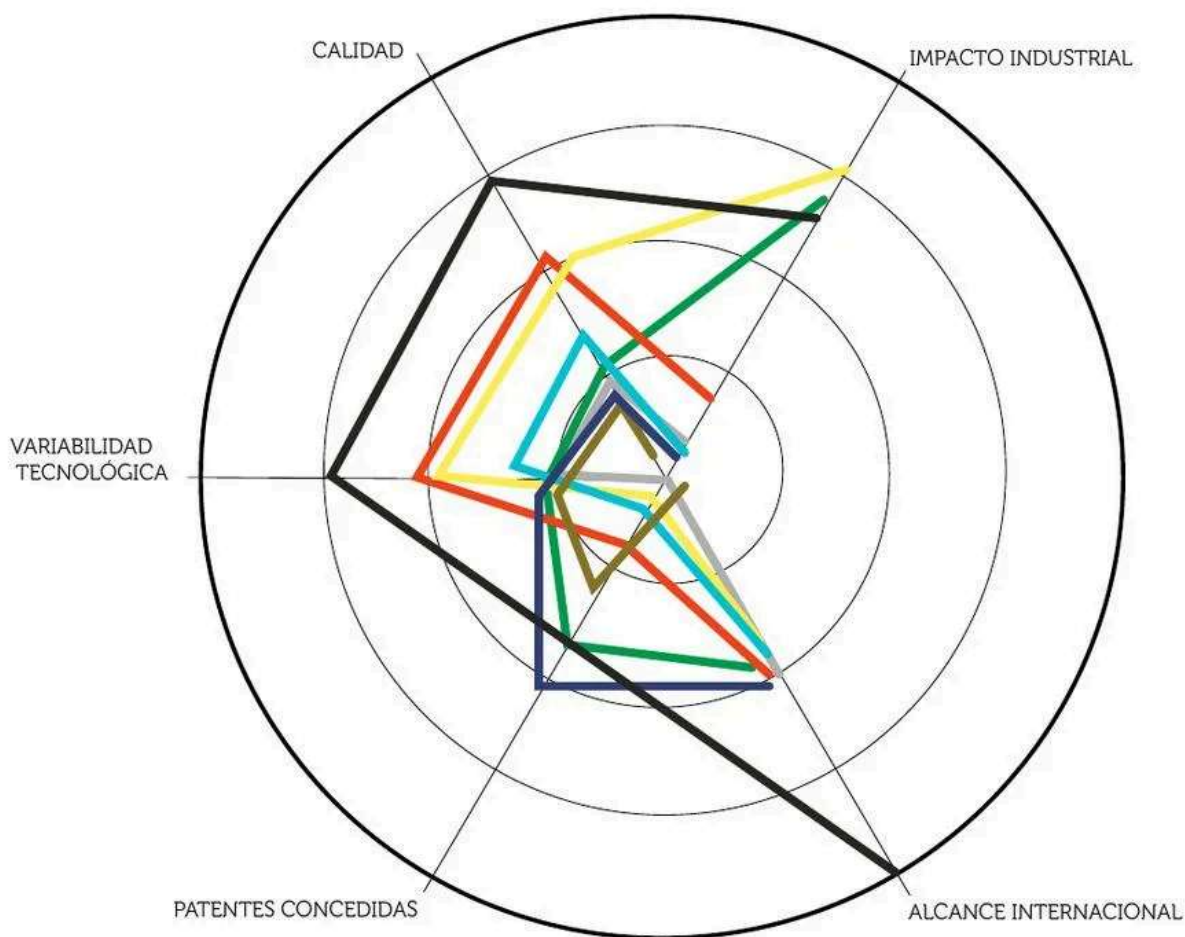
* Fuente: WIPS, 2012



Adicionalmente, como se observa en la siguiente gráfica, el solicitante con mayor impacto industrial es Mitsui Chemicals INC, seguido por Sony Corporation y Ricoh CO. Este último presenta el mayor alcance internacional, seguido por Mitsubishi Chemical Corporation, Sony y TDK Corporation. En cuanto a variabilidad tecnológica, Ricoh CO nuevamente se destaca, seguido por Fuji Photo y Mitsui Chemicals Inc. Por último, en relación a las patentes concedidas, se destaca TDK Corporation, Ricoh CO y Sony Corporation. La suma de los resultados obtenidos en los indicadores de alcance tecnológico, patentes concedidas, variabilidad tecnológica e impacto industrial permite identificar que el solicitante con mayor calidad en sus patentes es Ricoh CO, seguido, con una gran diferencia, por Fuji Photo y Mitsui Chemical (Gráfica 4).



Gráfica 4. Análisis de los solicitantes líderes en Termografía a partir de los indicadores de calidad económica y tecnológica.



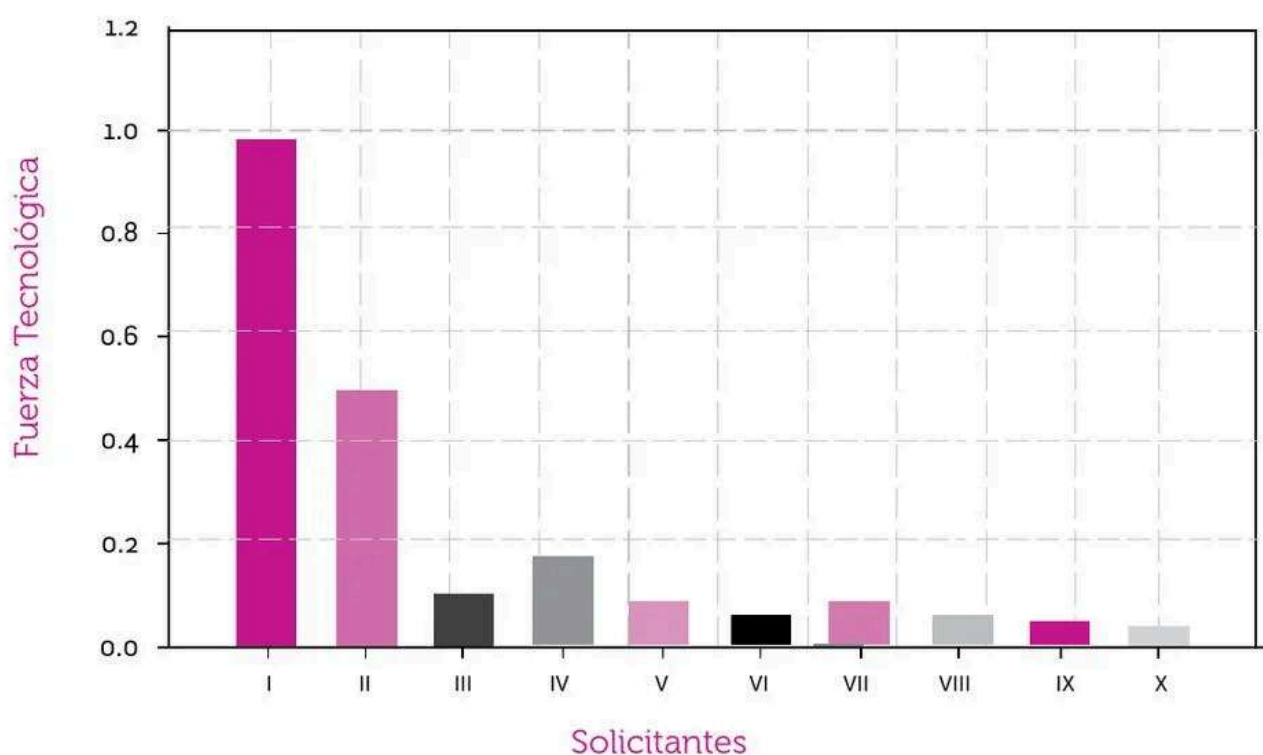
* NOTA: El gráfico analiza diferentes indicadores de calidad. Mientras más cercanas sean las líneas a la circunferencia externa, más importante es la empresa de acuerdo con el respectivo indicador.

* Fuente: WIPS, 2012



De otro lado, al emplear el indicador de fuerza tecnológica, se determinó que Ricoh CO es el solicitante líder tecnológico, seguido con una gran diferencia por Fuji Photo Film CO LTD y Mitsui Chemicals INC, como se observa en la siguiente gráfica. De la misma forma se presenta la distancia entre solicitantes líderes en esta tecnología.

Gráfica 5. Distancia entre el líder tecnológico y los demás solicitantes de patentes en termografía.



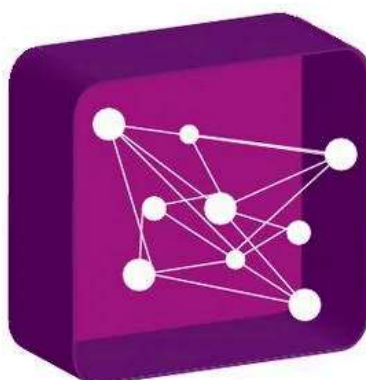
- I. RICOH CO
- II. FUJI PHOTO FILM CO LTD
- III. SONY CORPORATION
- IV. MITSUI CHEMICAL S INC
- V. TDK CORPORTION
- VI. MITSUBISHI PAPER MILLS LTD
- VII. FUJIFILM CORPORATION
- VIII. MITSUBISHI CHEM CORPORATION
- IX. DAINIPPON PRINTING CO LTD
- X. JUJO PAPER CO LTD

* Fuente: WIPS, 2012



Finalmente, la tendencia de colaboración entre los solicitantes se observa en la siguiente gráfica. Se identificaron 25 redes, de las cuales 3 se destacan por número de solicitantes. La más importante se observa en el medio de la gráfica y está conformada por dos grandes grupos: uno liderado por Ricoh CO y el otro por Mitsubishi Kagaku Media CO LTD; los dos grupos están conectados por Hayashibara Biochem Lab. La segunda red importante está en el medio, al lado derecho de la gráfica y está conformada por TDK Corporation, Sharp y National Institute of Advanced entre otras. La última red está en la parte superior de la gráfica y está conformada por Sony Corporation, Mitsui Chemicals Inc, Yamada Chemical Co., entre otras.

Gráfica 6. Redes de colaboración entre solicitantes de patentes en termografía.



* Este link lo lleva a explorar de manera detallada la red.

* El tamaño del nodo indica la frecuencia de solicitudes de patentes, entre más oscuro es el nodo mayor número de citaciones tiene el inventor y el borde del nodo color naranja indica mayor centralidad.

* Fuente: WIPS, 2012



A continuación se presentan algunas patentes de los solicitantes líderes en desarrollos en termografía:

Tabla 2. Solicitudes de patentes de los solicitantes líderes en termografía a nivel internacional.

RICOH CO

Solicitante

CN102205756

No. Solicitud



Contenido Técnico:

Método para producir un medio de registro termosensible y reversible. Incluye el método para transmitir una hoja de entrada con un elemento electrónico de grabación de información, recuperación de la información posicional de las entradas y el corte de la hoja de entrada en cada entrada individual.

US2010069241

No. Solicitud



Contenido Técnico:

Medio de registro termosensible que incluye un soporte, una capa de registro termosensible y un revelador formado sobre una superficie del soporte, y al menos dos agentes antibacterianos.



RICOH CO

Solicitante

JP2009255554

No. Solicitud



Contenido Técnico:

Material de registro termosensible que incluye un soporte de película de polipropileno, una capa protectora y una capa de fondo. Estas capas están dispuestas sobre una superficie de soporte de la película de polipropileno.

JP2011154673

No. Solicitud



Contenido Técnico:

Medio de registro termosensible reversible, que incluye la primera y la segunda base en forma de lámina y una primera capa de resina.

FUJI PHOTO FILM CO LTD

Solicitante

JP2004066585

No. Solicitud



Contenido Técnico:

Medio óptico de grabación de información que comprende una capa que graba información por la irradiación de un haz de láser con una longitud de onda de 440 nm o menos, sobre un sustrato. La capa de grabación comprende un colorante que tiene dos o más tintes independientes.



FUJI PHOTO FILM CO LTD

Solicitante

JP2006289613

No. Solicitud



Contenido Técnico:

Métodos de absorción de dos fotones de registro óptico de grabación que generan un desarrollo de color de alta sensibilidad y velocidad.

US2005260518

No. Solicitud



Contenido Técnico:

Material de registro sensible al calor que comprende un soporte con un compuesto de sal de diazonio encima.

JP2004314614

No. Solicitud



Contenido Técnico:

Composición y material de grabación térmico que tiene una capa protectora obtenida por su uso.

SONY CORPORATION

Solicitante

JP2011062981

No. Solicitud



Contenido Técnico:

Capa de grabación para un medio óptico de información con excelentes características de grabación y un blanco de pulverización útil en su formación. Esta capa realiza una grabación por irradiación con haz de láser.



SONY CORPORATION

Solicitante

JP2012161941

No. Solicitud



Contenido Técnico:

Medio óptico de grabación y su método de fabricación. El medio incluye un sustrato, dos o más capas de grabación y una capa protectora sobre la capa de grabación.

JP2012101361

No. Solicitud



Contenido Técnico:

Hoja de transferencia térmica y el método de transferencia que permite la formación de un material impreso con excelente conservabilidad en un lugar oscuro.

JP2010162846

No. Solicitud



Contenido Técnico:

Medio de grabación óptico con características mejorables de grabación, en donde una capa de grabación de disco óptico forma una marca RM de grabación de acuerdo con un LMW de información de grabación del haz óptico que graba la luz.

MITSUI CHEMICALS INC

Solicitante

JP2005288979

No. Solicitud



Contenido Técnico:

Resina para el material de registro térmico con una capa protectora que genera sensación de brillo y transparencia.



MITSUI CHEMICALS INC

Solicitante

JP2006281706

No. Solicitud



Contenido Técnico:

Medio de grabación óptico que permite grabar y reproducir con alta calidad. Se realiza mediante el uso de un láser con longitud de onda de 300-900 nm. El medio de registro óptico comprende un anillo aromático que contiene nitrógeno.

JP2006257109

No. Solicitud



Contenido Técnico:

Medio de una sola escritura de tipo de grabación óptica que permite la grabación y reproducción con un láser de longitud de onda corta de 520 a 690 nm, adecuado para alta densidad y alta velocidad de grabación.

JP2006150793

No. Solicitud



Contenido Técnico:

Medio de grabación óptico en el que mejora la grabación y la reproducción con láser. Tiene una longitud de onda de 300-900 nm. Este medio comprende al menos un tipo de material colorante de grabación para la formación de marcas de grabación mediante la absorción de un haz de láser.

* Fuente: WIPS, 2012

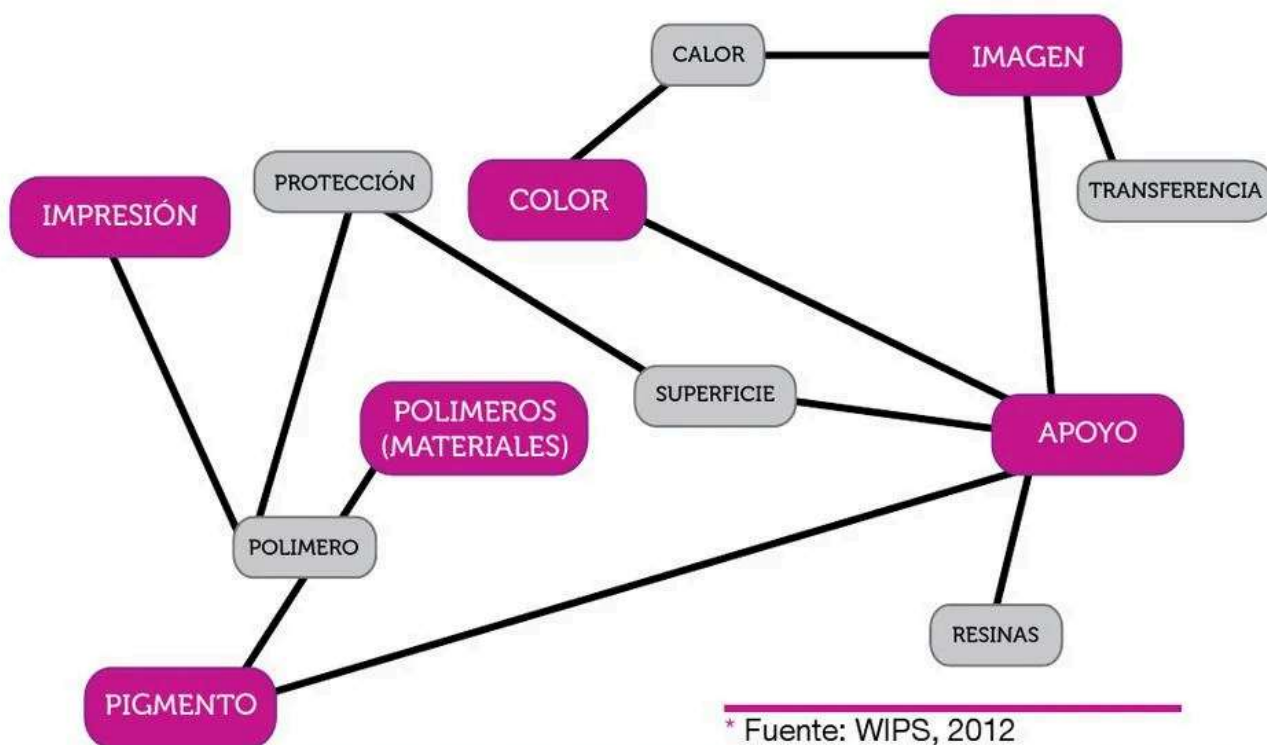


Tendencias

Al tener en cuenta el nivel de aporte que ha generado la tendencia de la termografía y las posibilidades que brinda al sector a través de sus cinco variables, se realizó un análisis de las patentes más relevantes solicitadas entre el 2009 y 2012, destacando las palabras y frases claves con las cuáles los impresores suelen guiarse.

La tendencia del sistema de impresión por termografía ha sido analizada teniendo en cuenta cinco variables concentradas en las características básicas soportadas sobre la red de cruce entre tendencias dentro de las patentes (Gráfica 7). Estas palabras clave se convierten en los elementos más importantes de la tendencia y, a la vez, en valores que no solo enriquecen el sistema termográfico de impresión, sino que además permiten actualizar cuatro de las seis fuentes o insumos de los procesos de producción de ésta tendencia, a saber, las materias primas y sustratos, los equipos especializados, los insumos básicos y los procedimientos.

Gráfica 7. Relaciones directas entre las variables de impresión en termografía presente en las solicitudes de patentes.

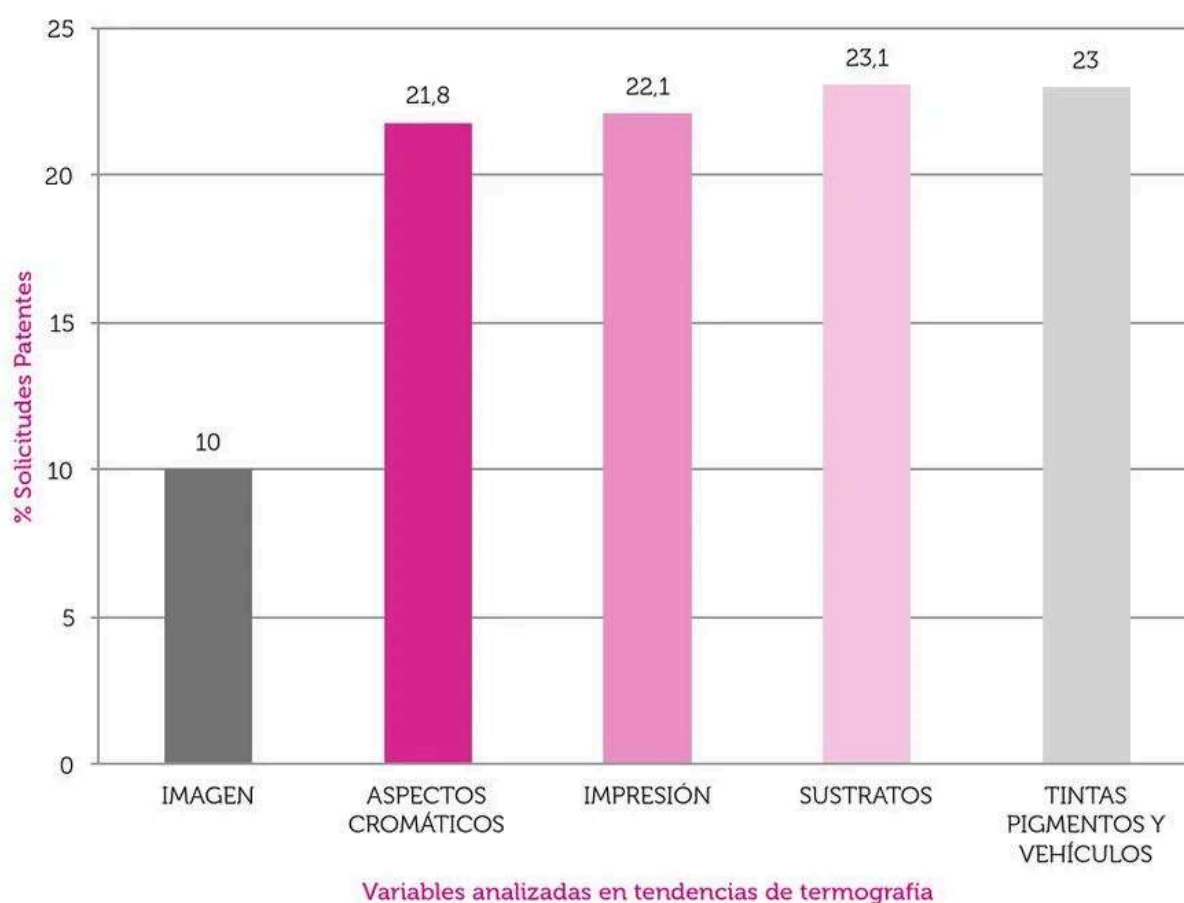


* Fuente: WIPS, 2012



Es importante aclarar que para termografía, el porcentaje de aportes de patentes analizadas se enmarca según las variables escogidas, como se observa en la siguiente gráfica.

Gráfica 8. Solicitudes de patentes en porcentaje por cada variable analizada.



* Fuente: WIPS, 2012



Desde el valor de la imagen:

Este tema se asocia a través de una gama muy amplia de invenciones que tocan el tema de la transferencia a través de propuestas tan complejas como el desarrollo de materiales de transferencia térmica y el desarrollo de aparatos para la decoloración de imagen, así como la descripción de procesamiento de imágenes mediante la grabación en medios termorreversibles, en donde el tono de transparencia, o color reversible, cambia de acuerdo con la temperatura. Otras invenciones están asociadas con medios de transferencia térmica de tinta para imprimir imágenes sobre artículos tanto bidimensionales como tridimensionales mediante el uso de capas de tereftalato, de polietileno amorfo APET, de recepción de imagen, de revestimiento de barrera, de sistemas de unión y del recubrimiento de sistemas de pigmento que incluyen celulosa, micro-esferas y sílice.

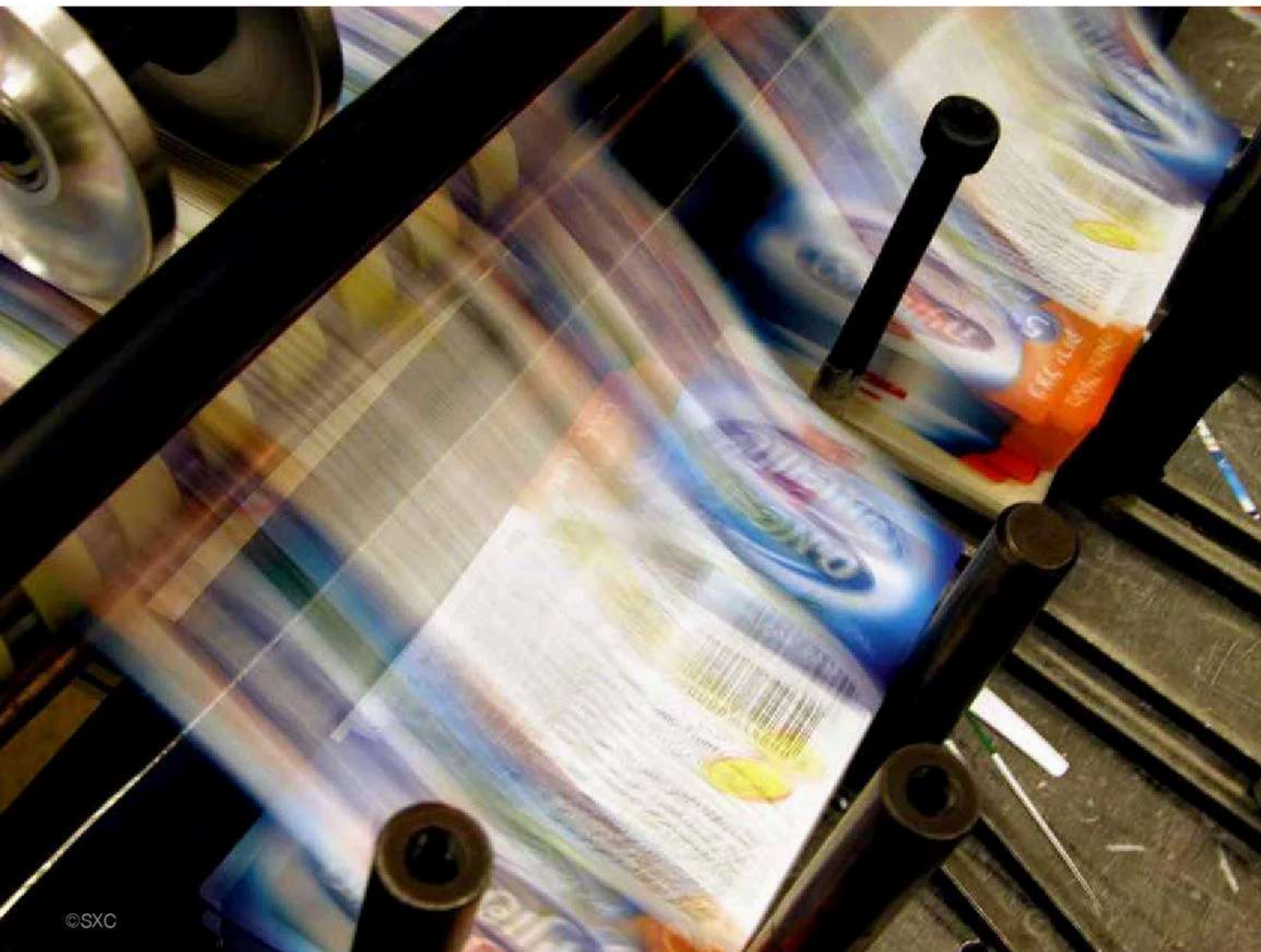
Asimismo, en este grupo se identificaron patentes desarrolladas para borrar imágenes mediante la exposición al láser de ciertas longitudes de onda. Se determinaron propuestas de invención para la forma de duplicación y marcado o copias de la impresión con color, así como la generación de capas protectoras de termofusión para satisfacer las propiedades de corte, transparencia, adhesión, brillo, humedad y solidez a la luz. De igual forma, están las propuestas para el procedimiento de impresión con el desarrollo de aparatos que evitan marcas sobre la imagen por acción de los equipos y sistemas de agarre durante el proceso.

Por último, está también la posibilidad de lograr que dentro del sistema de impresión termográfica se pueda verificar la legalidad de la fabricación evitando la falsificación o sustitución y así evitar cualquier otra acción no autorizada con el uso de impresión monocromática o multicolor, entre otras mejoras.



Desde el valor cromático:

Las patentes dentro de este valor se han desarrollado teniendo en cuenta propuestas de materiales colorantes, principalmente para la resistencia a la radiación Ultravioleta. Existen desarrollos de agentes colorantes marcados con láser para la presentación de marcas en artículos moldeados, constituidos por polímeros que cambian de color con la recepción de la luz láser; del mismo modo, se encontró la composición de recubrimiento marcabable con láser, que comprende agentes formadores de color.



Desde el valor de la impresión:

Se identificaron patentes que soportan directamente la labor de la impresión a través de la disminución de tiempos, la mejora en los procedimientos y la producción de lotes que potencian la calidad. Adicionalmente, existe un mejoramiento en los procesos debido a métodos de impresión comparativos, posibles gracias al avance de la calidad dada por la modificación de los equipos de impresión. Existe también



un desarrollo de equipos que evitan la disipación del calor en las regiones no deseadas de los sustratos termocrómicos, cuyos métodos incluyen la impresión y la organización de las impresiones en sustratos de dos caras con mecanismos de orientación del sustrato dentro del sistema físico de impresión térmica.

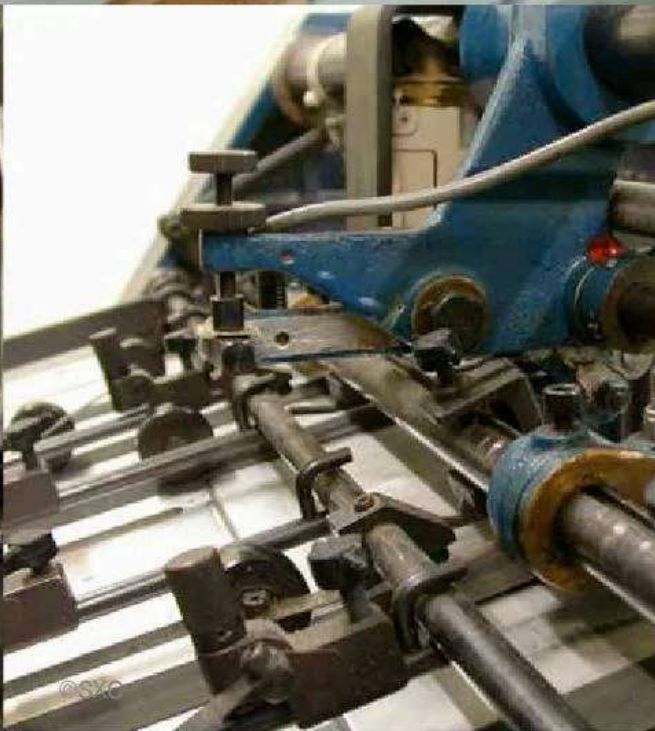
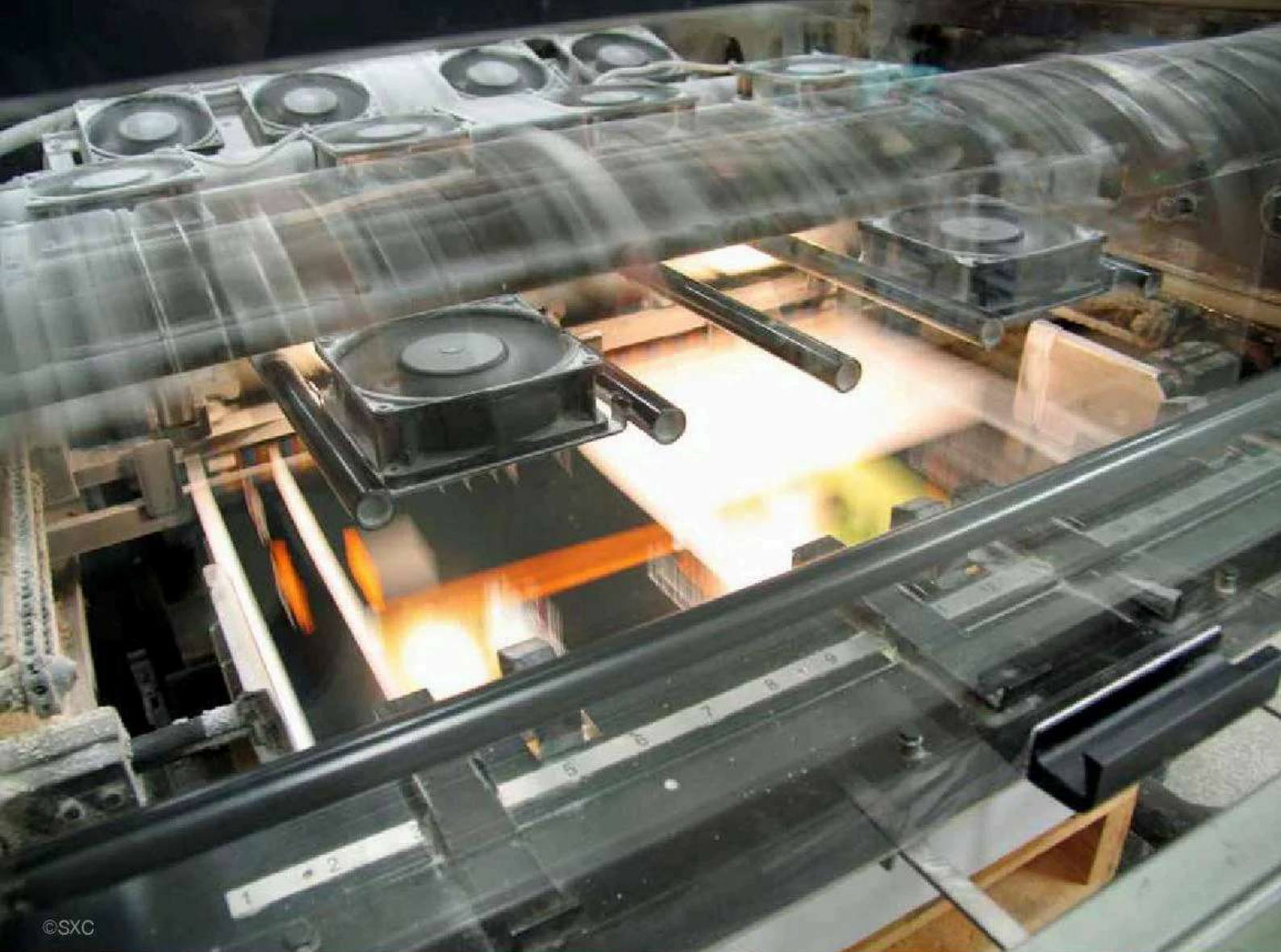
Se identificaron también procedimientos de fabricación de láminas protectoras para las capas de transferencia en el sistema de impresión que protegen la calidad del material; otros que permiten mejorar la visibilidad de los contenidos de impresión cuando esta se lleva a cabo en un envase; el mejoramiento de los sistemas de impresión de soporte a través de la duplicación del marcado y la copia; sistemas de marcado por láser para la formación de marcas pequeñas y precisas de forma determinada con alta claridad, solidez y sobre una alta gama de sustratos. Finalmente, están las patentes que hablan de la complementación de registro térmico directo.

Desde el valor de los sustratos:

Se relaciona con la mejoría de los materiales a imprimir, como en el caso de la generación de materiales de pulpa de transferencia térmica o los medios de etiquetado en diferentes superficies de sustratos poliméricos de tipo termoplástico. También incluye la información de los agentes reductores para uso de materiales de registro termográfico.

Desde el valor del pigmento:

Se relaciona con la forma de proporcionar los pigmentos, bien sea por medios ópticos de grabación o por desarrollos de pigmentos de recubrimiento por vaporización de la superficie en el sustrato de materiales termoplásticos que, además, determinan las diferentes gamas a trabajar en acabados de transmisión por calor.





A continuación se presentan algunas de las solicitudes de patentes que evidencian las tendencias anteriormente mencionadas:

Tabla 3. Solicitudes de patentes relacionadas con las variables analizadas sobre termografía.

Variable de Imagen

Variable analizada

US2011094662

No. Solicitud



Neenah Paper Inc

Solicitante

WO2012128659

No. Solicitud



Pryakhin Evgeniy
Ivanovich, Larionova
Ekaterina Vladimirovna
y Afon'kin Mikhail
Grigor'evich

Solicitante

CN102020134

No. Solicitud



Toshiba

Solicitante

JP2001054999

No. Solicitud



Dainippon Printing CO
LTD

Solicitante



Variable de Imagen

Variable analizada

US2012218540

No. Solicitud



Ricoh CO

Solicitante

US2010069238

No. Solicitud



Ricoh CO

Solicitante

JP2011131454

No. Solicitud



Union Chemicar
CO LTD

Solicitante

JP2010228289

No. Solicitud



Dainippon Printing CO
LTD

Solicitante

Variable de Sustratos

Variable analizada

JP2012161941

No. Solicitud



Sony Corporation

Solicitante

US2012013699

No. Solicitud



Nidek,
Shizuoka Prefecture
y Shikibo LTD

Solicitante



Variable de Sustratos

Variable analizada

KR20100037148

No. Solicitud



Basf SE

Solicitante

US2010101716

No. Solicitud



Xerox Corporation,
Palo Alto Research

Solicitante

Variable de Color

Variable analizada

JP2007168195

No. Solicitud



Kawasaki Kasei
Chemicals

Solicitante

WO2006063165

No. Solicitud



Fuji Hunt Photo
Chemicals

Solicitante

Variable de Impresión

Variable analizada

US2012162341

No. Solicitud



Applied Minds, LLC

Solicitante

JP2011148197

No. Solicitud



Dainippon Printing CO
LTD

Solicitante



Variable de Impresión

Variable analizada

US2012013699

No. Solicitud

» Shizuoka
Prefecture,
Shikibo LTD y
Nidek

Solicitante

JP2011152735

No. Solicitud

» Dainippon
Printing CO LTD

Solicitante

CN101474932

No. Solicitud

» Shi Zhanhai

Solicitante

JP2011000866

No. Solicitud

» Dainippon
Printing CO LTD

Solicitante

CN101590751

No. Solicitud

» Zhou Fugen

Solicitante

CN101570092

No. Solicitud

» Jiaozuo Zhuoli Stamping
Material CO LTD

Solicitante



Variable de Pigmentos

Variable analizada

JP2011148094

No. Solicitud

» Q P Corporation,
Deisupenpakku
Solicitante

JP2011183579

No. Solicitud

» Taiyo
Yuden CO LTD,
Nippon
Kayaku CO LTD
Solicitante

CN101564947

No. Solicitud

» Shenzhen Hans Laser
Technology
Solicitante



©SXC

* Fuente: WIPS, 2012



©SXC

Inversiones relacionadas con termografía a



ionadas
nivel nacional



A partir de la búsqueda realizada en la base de datos de la Superintendencia de Industria y Comercio, se encontraron siete patentes de invención relacionadas con termografía. Estas patentes fueron solicitadas por tres empresas: Sicpa Holding S.A de China, con 4 patentes, Kimberly Clark Coporation de Estados Unidos, con 2, y The Standar Register Company de Estados Unidos, con 1.

A continuación se presentan las patentes solicitadas en Colombia y relacionadas con termografía:

Tabla 4. Solicitudes de patentes en Colombia relacionadas con termografía.

SICPA HOLDING S.A.

Solicitante

12- 95238

No. Solicitud

《CHINA》



En trámite

Contenido Técnico:

Marcado a base de polímeros modificados de cristal líquido quirál, en donde se calienta la composición hasta un primer estado de cristal líquido quirál. En seguida, se aplica al menos sobre un área de la composición precursora una composición dopante quirál, se calienta un área para llevarla hasta un segundo estado de cristal líquido quirál y luego curar y/o polimerizar el producto resultante.



SICPA HOLDING S.A.

Solicitante

12- 95243

No. Solicitud
〈CHINA〉



En trámite

Contenido Técnico:

Marcado a base de polímeros de cristal líquido quirales modificados, en donde se calienta la composición hasta llevarla a un estado de cristal líquido quirales, se aplica localmente al menos un agente modificador para transformar el estado de cristal líquido quirales y curar y/o polimerizar el producto resultante.

SICPA HOLDING S.A.

Solicitante

12- 95246

No. Solicitud
〈CHINA〉



En trámite

Contenido Técnico:

Marcado con polímero de cristal líquido quirales en el que se calienta la composición hasta llevarla a un primer estado de cristal líquido quirales, se aplica una segunda composición precursora de cristal líquido quirales sobre al menos un área de la primera composición. Se calienta mínimo un área para llevarla a un segundo estado de cristal líquido quirales y luego se cura y/o polimeriza el producto resultante.



SICPA HOLDING S.A.

Solicitante

12- 95250

No. Solicitud

〈CHINA〉



En trámite

Contenido Técnico:

Marcado con polímero de cristal líquido quiral, en donde se calienta la composición hasta un estado de cristal líquido quiral y se aplica a al menos un área de la composición precursora una composición modificadora. De ser necesario, se calienta al menos un área para llevarla hasta un estado de cristal líquido modificado para así curar y/o polimerizar el producto resultante.

KIMBERLY CLARK CORPORATION

Solicitante

95- 40387b

No. Solicitud

〈EE.UU〉



Dominio Público

Contenido Técnico:

Un transorbedor de radiación que comprende un sensibilizador de longitud de onda selectivo asociado a un fotorreactor. El transorbedor de radiación está adaptado para absorber radiación ultravioleta y de este modo interactuar con el colorante para efectuar su mutación.



KIMBERLY CLARK CORPORATION

Solicitante

95- 40387d

No. Solicitud
< EE.UU >



Dominio Público

Contenido Técnico:

Composición estabilizadora para colorantes y un método para estabilizar un colorante a la luz.

THE STANDARD REGISTER COMPANY

Solicitante

98- 5267

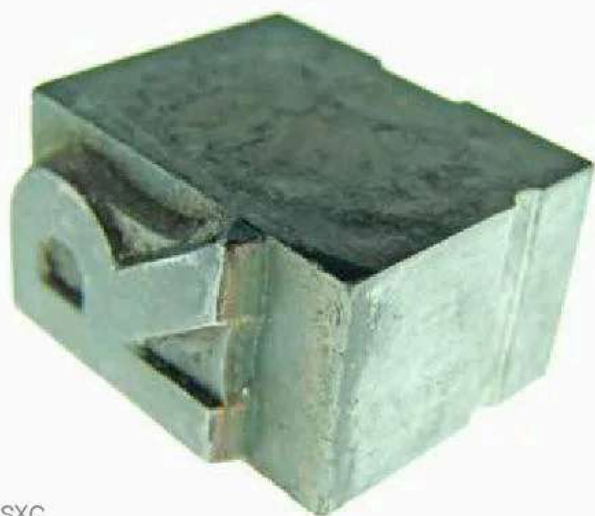
No. Solicitud
< EE.UU >



Dominio Público

Contenido Técnico:

Un documento comercial con capacidad para impresión térmica de imágenes que puede ser activado para formar imágenes multicoloreadas.



©SXC

* Fuente: SIC, 2012



Marcas registradas
vigentes en Colombia



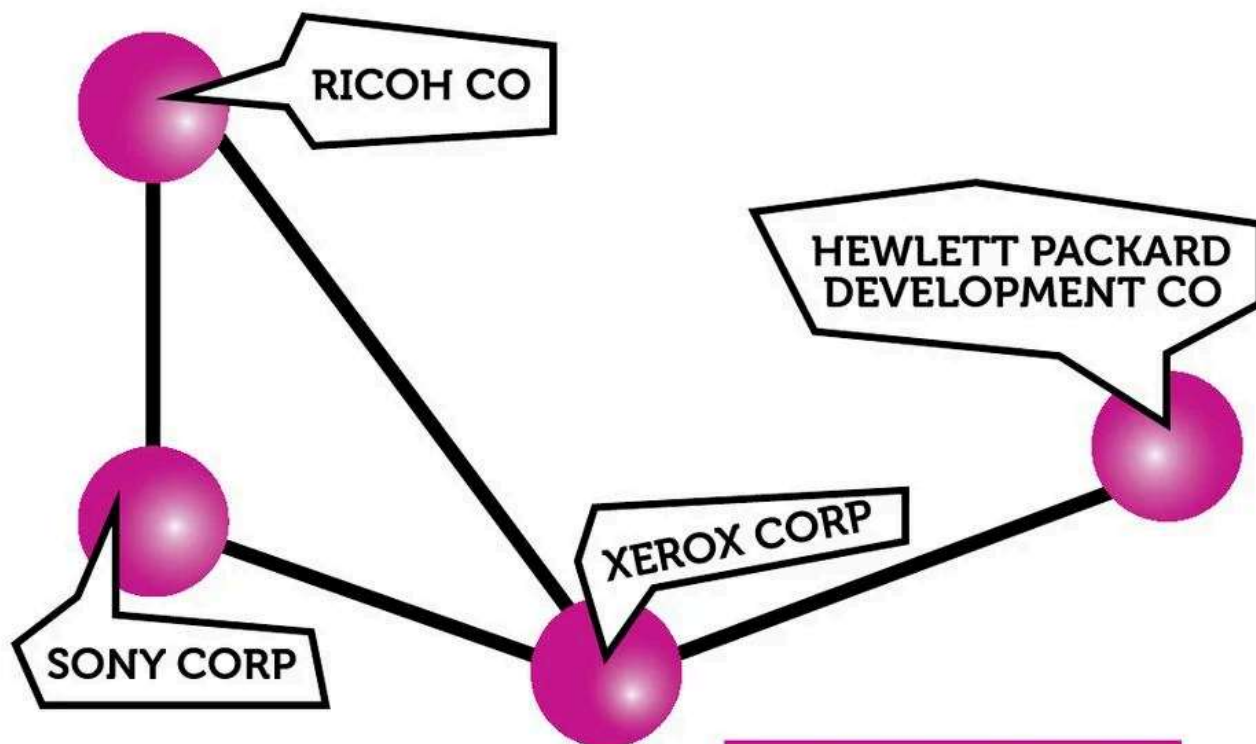
S
mbia



La información de marcas registradas vigentes se analizó a partir de los principales solicitantes de termografía a nivel internacional y de las empresas que están asociadas a la Asociación Colombiana de la Industria Gráfica – ANDIGRAF, teniendo en cuenta que dentro de la Clasificación de Niza la clase 16 es la relacionada con los procesos de impresión en general. Como resultado de esta búsqueda se encontraron 294 marcas registradas vigentes al 19 de diciembre del 2012.

Se identificaron 36 solicitantes de marcas, de los cuales Ricoh CO, con 6 marcas, Fujifilm, con 1, Sony Corporation, con 6, Hewlett Packard, con 15 y Xerox Corporation, con 7 respectivamente, presentan solicitudes de patentes en termografía. Se identificó, adicionalmente, una red de colaboración entre Ricoh, Sony Corporation, Xerox Corporation y Hewlett Packard, como se observa en la siguiente gráfica.

Gráfica 9. Colaboración entre los solicitantes de marcas en Colombia que presentan actividad de patentamiento.

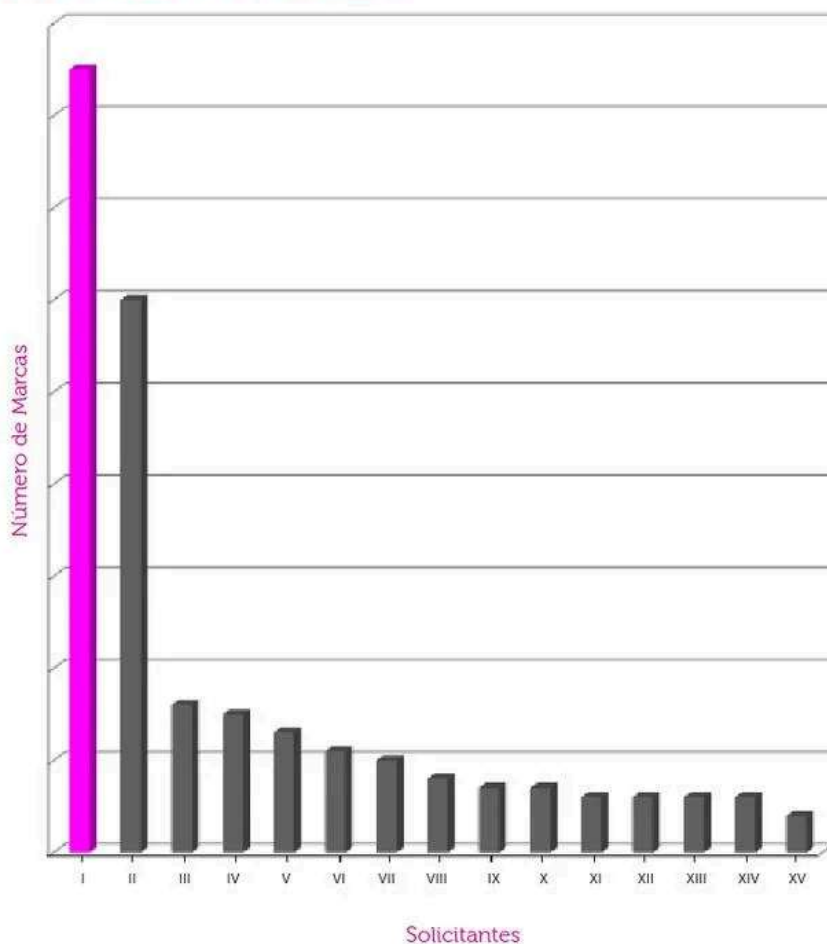


* Fuente: SIC Y WIPS, 2012



La empresa LEGIS S.A tiene 85 marcas, el mayor número, le sigue El Colombiano S.A y CIA S.C.A, con 60, Pontificia Universidad Javeriana, con 16, Hewlett Packard y Colombiana Kimberly Copapel S.A, con 13 cada una, Tintas S.A, con 11, y Cadena S.A, con 10 (Gráfica 10).

Gráfica 10. Solicitantes líderes de marcas registradas vigentes en Colombia relacionadas con procesos de impresión.



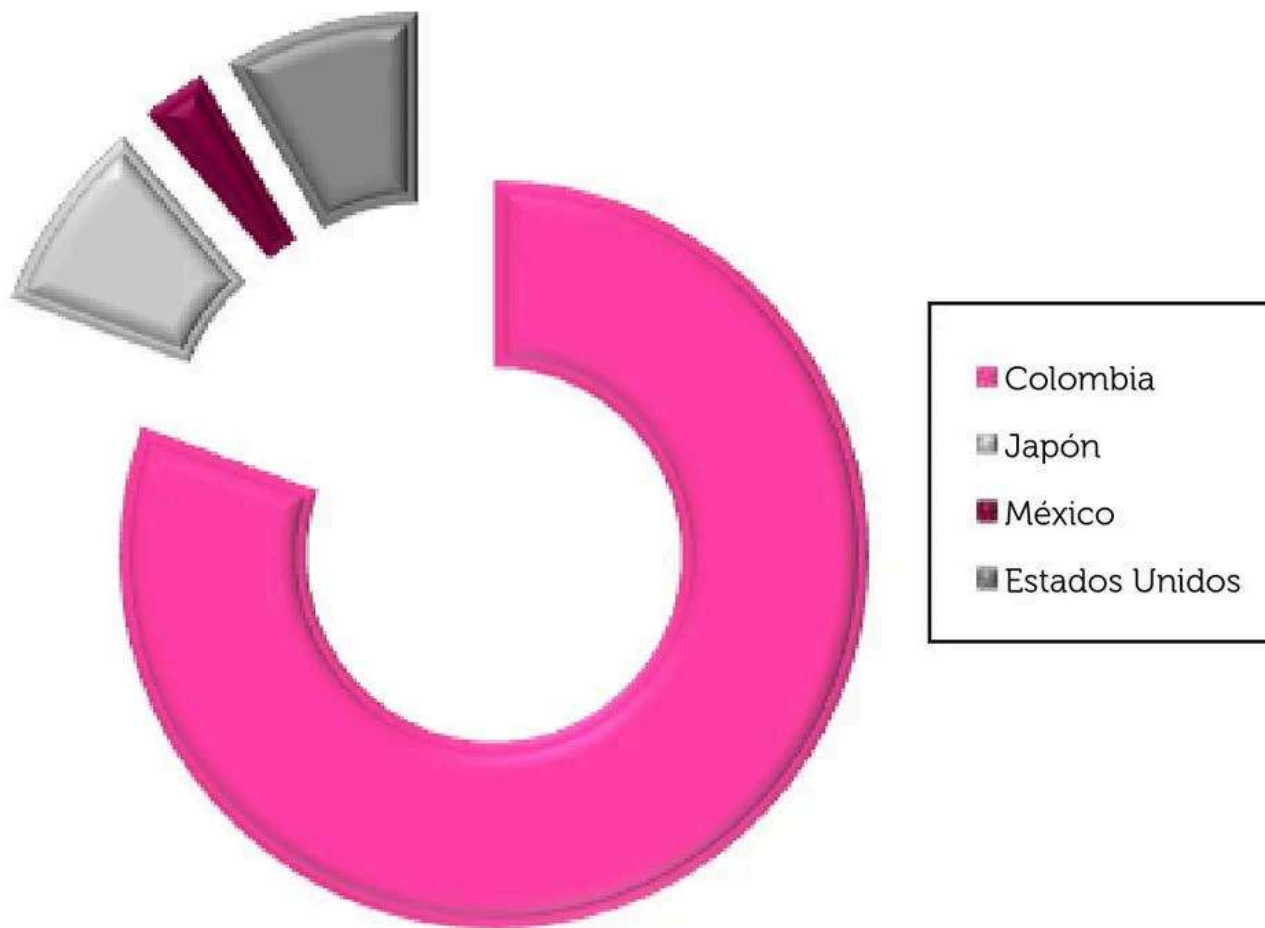
I. LEGIS S.A.	V. COLOMBIANA KIMBERLY	X. XEROX CORPORATION
II. EL COLOMBIANO S.A Y CIA. S.C.A	COLPAPEL S.A.	XI. COMPUTEC S.A.
III. PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA	VI. TINTAS S.A.	XII. D'VINNI LTDA.
IV. HEWELETT-PACKARD	VII. CADENA S.A.	XIII. RICOH COMPANY, LTD
	VIII. COPAMEX, S.A. DE C.V.	XIV. SONY CORPORATION
	IX. PANAMERICANA	XV. COIMPRESORES DE COLOMBIA

* Fuente: SIC, 2012



En la siguiente gráfica se observa que el país de origen con mayor número de marcas registradas vigentes es Colombia, con 29. Le siguen Japón y Estados Unidos, cada uno con 3, y por último está México, con una marca.

Gráfica 11. Principales países solicitantes de marcas registradas vigentes en Colombia.



* Fuente: SIC, 2012





Desde la perspect



tiva del experto



En Colombia, la Industria de la Comunicación Gráfica contempla actividades relacionadas con impresos comerciales y publicitarios, empaques y etiquetas, procesos editoriales, revistas y periódicos. Ha sido catalogada por el Gobierno Nacional como una industria de clase mundial debido a su potencial de crecimiento en el corto plazo y a la oportunidad que tiene de atender esta demanda en una economía global, lo cual permitiría incrementar la oferta exportable del país.

El Gobierno ha facilitado la potencialización de la industria mediante incentivos brindados para que sus representantes accedan a procesos de formación y capacitación. Además, ha contribuido para que se reconozca la importancia de la investigación en esta área y se dé relevancia al esfuerzo realizado por los impresores a través del concurso “*Lo mejor de la industria gráfica*”.





Para profundizar sobre los aspectos abordados en el Boletín, en esta sección se contó con la participación de dos expertos en la subdivisión de empaques y etiquetas, quienes brindarán un panorama general de antecedentes, tendencias, oportunidades y dificultades que enfrenta la industria nacional de la comunicación gráfica. Los empaques y etiquetas se caracterizan por proveer productos a todos los sectores de la economía nacional: alimentos, autopartes, cosméticos, etc. La masificación de estos productos ha permitido que toda la población tenga contacto con esta subdivisión. Es importante anotar que los empaques y etiquetas, a su vez, se dividen en cuatro subgrupos: empaque primario funcional, empaque secundario funcional, empaque terciario funcional y etiquetas.

La curva de evolución de los empaques y las etiquetas en el país se divide en cuatro etapas; la primera estuvo basada en la protección del producto y en la información; la segunda se centró en la calidad y en el cumplimiento de las normas; la tercera, en el factor ambiental; la cuarta, en la protección de los desarrollos generados. Actualmente, se está exigiendo el cumplimiento de todos los factores anteriormente mencionados y por priorizar la estandarización de los procesos.

Los grandes cambios en empaques y etiquetas en nuestro país han estado influenciados por el desarrollo de sustratos y materias primas, el mejoramiento de la imagen del producto impreso, los elementos cromáticos de las tintas y pigmentos y las tecnologías utilizadas en el proceso de impresión, entre otros. Una de las bondades con las que cuenta Colombia es la gran variedad de sustratos o superficies de impresión que posee, dentro de los cuales se destacan los materiales poliméricos, las bases metálicas, cerámicas, telas o textiles y pulpas, entre otras.



©SXC



En el contexto nacional, los acabados cobran importancia en el tema de empaques y envases, ya que el consumidor es cada vez más exigente en cuanto a calidad de impresión. La calidad hace referencia a la seguridad, la información técnica, el recubrimiento o protección contextual (que el material resista las condiciones del medio ambiente), los textos y las viñetas.

Desde el punto de vista tecnológico, la tendencia de los empaques y las etiquetas se centra en la impresión digital, sublimación, microcápsulas y offset, entre otros. Específicamente en etiquetas, una tendencia importante está focalizada en la seguridad, en relación con las tintas que se utilizan en el proceso. Respondiendo a lo anterior, se resalta la tecnología de la termografía, mediante la cual se busca dar un acabado diferente a las etiquetas. Este proceso se logra a partir de la combinación de tintas de tipo termofusible que, una vez sometidas al calor, le dan a la etiqueta un acabado en tercera dimensión, cumpliendo así con tres factores fundamentales: estético, seguridad y reconocimiento táctil.



Es importante resaltar que los procesos de protección industrial a nivel internacional han explotado la tecnología de los acabados, contemplando nuevos y mejores recubrimientos superficiales para etiquetas. Estos aspectos repercuten en su seguridad, su estética y su calidad. Uno de los aspectos con mayor influencia en el desarrollo tecnológico de los países más avanzados en estos procesos es la relación entre industria y academia.

Las mayores dificultades que enfrenta la industria, específicamente en el tema de empaques y etiquetas, son el costo de la tecnificación necesaria para viabilizar la actualización tecnológica, además de la disociación existente entre Universidad y Empresa para el desarrollo conjunto de proyectos de investigación, desarrollo e innovación. Como ventaja, reconocen el trabajo colaborativo que se evidencia entre los impresores, los proveedores de la materia prima y equipos, las instituciones que se encargan de la normalización en este sector y los diseñadores. Lo anterior da cuenta de que todos los actores que participan en la cadena productiva trabajan aunadamente y, como fruto de esto, se resalta el logro en la disminución de aranceles.

Para concluir, se resalta el liderazgo de Colombia frente a otros países, como Ecuador y Perú. Este liderazgo está sustentado en la capacidad de diseño y desarrollo de productos y en el cumplimiento con la normatividad técnica internacional. En este sentido, es importante resaltar que, con base en las fortalezas de la industria nacional en cuanto al diseño de productos, las empresas colombianas podrían evaluar la viabilidad de adelantar procesos de protección industrial, considerando el diseño morfológico y el gráfico como factores susceptibles de ser protegidos.

Este boletín fue publicado por la
Superintendencia de Industria y Comercio,
en el mes de enero de 2013,
Bogotá, Colombia.



Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3, 4, 5 y 10 Bogotá - Colombia
Conmutador: (57 1) 587 00 00 Fax: (57 1) 587 02 84 Call Center: (57 1) 592 04 00
