

PATENTES
DE INVENCION

PROYECTOS
INNOVADORES

ENVASES

SECTOR RETAIL

INVESTIGACIONES
TENDENCIAS

ÍNDICE

1. Resumen ejecutivo	2
2. Introducción	2
3. Metodología de Trabajo	4
4. Análisis de los resultados	6
4.1 Campos y focos tecnológicos de mayor relevancia	6
4.2 Tendencias de patentamiento	7
4.3 Liderazgo Tecnológico	9
4.4 Desarrollos tecnológicos relevantes	14
4.5 Centros de desarrollo tecnológico	22
4.6 Casos de éxito	26
4.7 Conclusiones	30
Anexo I. Cobertura de las bases de datos	32

1) Resumen ejecutivo

El presente informe se realiza con el fin de apoyar a la **Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo - PROMPERÚ**, en disponer de información de valor que involucre tendencias, tecnologías emergentes y ventanas de oportunidades de la oferta exportable enfocada en envases ecoamigables, sostenibles y de economía circular con foco en la oferta exportable peruana. Específicamente, el presente informe de Vigilancia e Inteligencia tecnológica desarrolla un informe tecnológico sectorial sobre “Envases ecoamigables, sostenibles y de economía circular para el sector retail”, con el fin de perfilar las tendencias en dicho escenario tecnológico, identificando nichos de mercado y tecnologías emergentes con foco en envases ecoamigables, sostenibles y de economía circular usados en el sector retail y que se vinculen en oportunidades comerciales presentes en la demanda internacional.

2) Introducción

La explosión del consumo de productos empaquetados para ser recibidos vía delivery como ropa, cosméticos, libros, entre otros genera una gran cantidad de residuos en el embalaje de los mismos. El mundo produce entre 4 y 5 millones de toneladas anuales de residuos, de las cuales el 40% pertenecen a materiales de envases y embalajes¹. Para la industria del empaque y el envase, el aumento de la conciencia ambiental por parte del consumidor, junto con la presión de las nuevas leyes ambientales, ha llevado a la industria a invertir en materiales alternativos más sostenibles. Cada vez son más las cadenas minoristas en el Perú que están dejando de entregar bolsas de plástico en sus negocios ante el compromiso inminente para mejorar y cuidar el medio ambiente, reemplazándolas por empaques sostenibles o biodegradables.

Todos estos esfuerzos que hace la empresa nacional y global no fueran una realidad si no es por el surgimiento de las demandas del consumidor verde o ecológico. Según Aguilar², un consumidor ecológico es aquel que es consciente de la responsabilidad y desarrolla un compromiso ecológico con su comunidad, la sociedad en la que se desenvuelve y lo demuestra activamente por medio de hábitos de compra. Para estos consumidores, la calificación de ecológico es un atributo valorado en el proceso de decisión de compra. En algunos casos, dicha valoración se manifestará en pagar mayor precio por productos percibidos como ecológicos y,

¹ <http://www.publitech.com.ar/contenido/objetos/Envasesbiodegradables.pdf>

² Aguilar, A. E. (2017). Marketing verde, una oportunidad para el cambio organizacional. *Realidad Y Reflexión*, 44, 92-106. <https://doi.org/10.5377/ryr.v44i0.3567>.

en otros casos, se manifestará en el rechazo de aquellos productos que son altamente contaminantes. Sus características más importantes son las siguientes:

- Evita adquirir productos desechables, en lugar de estos elige productos duraderos o que tengan una segunda vida.
- Consume productos que no contienen sustancias nocivas para el medio ambiente.
- Compra productos fabricados con material reciclado
- Ahorra recursos, como la energía y el agua
- Intenta que todos los productos, procesos y servicios en los que esté involucrado sean ecológicos.
- Investiga a profundidad información sobre el producto a consumir para evitar adquirir productos que no sean amigables con el medio ambiente.
- Promueve hábitos de consumo compatibles con el medio ambiente.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, pudiéramos asumir que un consumidor ecológico basará la decisión de compra de sus productos influido grandemente por su estilo de vida, sus creencias en lo relacionado al cuidado del medio ambiente, dejando a un segundo plano los aspectos económicos y culturales

Finalmente, debemos tomar en cuenta que los envases ecoamigables, sostenibles y de economía circular, son aquellos envases biodegradables que cumplen con la función básica de un empaque convencional y a su vez cumplen con la definición de desarrollo sostenible, la cual fue expresada por primera vez en el informe *Nuestro Futuro Común o Informe Brundtland* publicado en 1988, que dice se deben “satisfacer las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades”³. Asimismo, para que un empaque se considere biodegradable debe cumplir con la norma UNE-EN 13432, la cual define el concepto de biodegradabilidad final como la descomposición de un compuesto químico orgánico por microorganismos en presencia de oxígeno, para dar dióxido

³ http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_Lecture_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf

de carbono, agua, sales minerales en cualquier elemento presente (mineralización) y nueva biomasa; o bien en ausencia de oxígeno para dar dióxido de carbono, metano, sales minerales y nueva biomasa.

3) Metodología de Trabajo

La presente vigilancia tecnológica se realizó a través de las bases de datos de: la Oficina Europea (patentes y solicitudes publicadas), USPTO (patentes y solicitudes publicadas en Estados Unidos), OMPI-PCT (Organización Mundial de Propiedad Industrial - tratado de Cooperación de Patentes), resúmenes de la Oficina Japonesa y en la base de datos nacional (Dirección de Invenciones y Nuevas Tecnologías- Indecopi). Así también se utilizó la base datos privada PatBase e información encontrada en la web.

3.1.1. Búsqueda

Al realizar la búsqueda correspondiente se utilizaron palabras clave relacionadas con envases sostenibles, específicamente con bolsas de compras usadas en el sector retail para transportar productos.



- Palabras clave: empaque, bolsa, caja, compostable, biodegradable, asas, papel.
- Se limitó el objeto de búsqueda a las siguientes clasificaciones internacionales de patente:
 - B65D: contenedores para almacenamiento o transporte de artículos o materiales
 - A45C3/04: bolsas de compras/shopping.

3.1.2. Resultados

Se encontraron **39 invenciones** (familias de patentes) durante los años 2011 y 2021, de las cuales aproximadamente 39,2% han sido otorgadas en distintos países y 60,8% se encuentran aún en trámite o han sido denegadas.

Asimismo, el 84,2% de las invenciones corresponden a patentes de invención y 6,8% corresponden a patentes de modelo de utilidad.

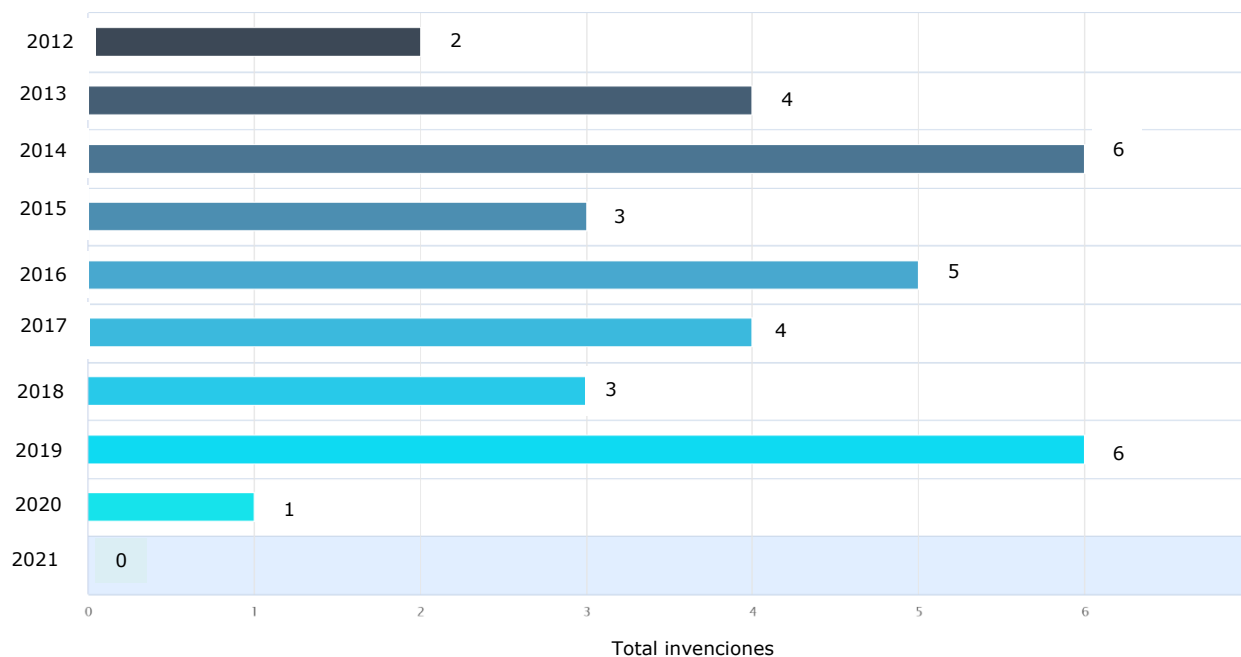


Figura 1. Número de invenciones relacionadas con envases sostenibles para el sector retail solicitadas como patentes por año

Por otro lado, se destaca en la Figura 2 los términos más relevantes en las 39 invenciones analizadas, las cuales se agrupan en conceptos generales como:

Figura 2. Términos relevantes (2011-2021)



Cabe señalar que dichos conceptos y términos se encuentran en inglés y corresponden a los términos que más se repiten dentro de las invenciones analizadas. Asimismo, todas las invenciones encontradas están relacionadas con empaques o bolsas para el consumidor final que sirven para transportar los bienes comprados.

4) Análisis de los resultados

4.1. Campos y focos tecnológicos

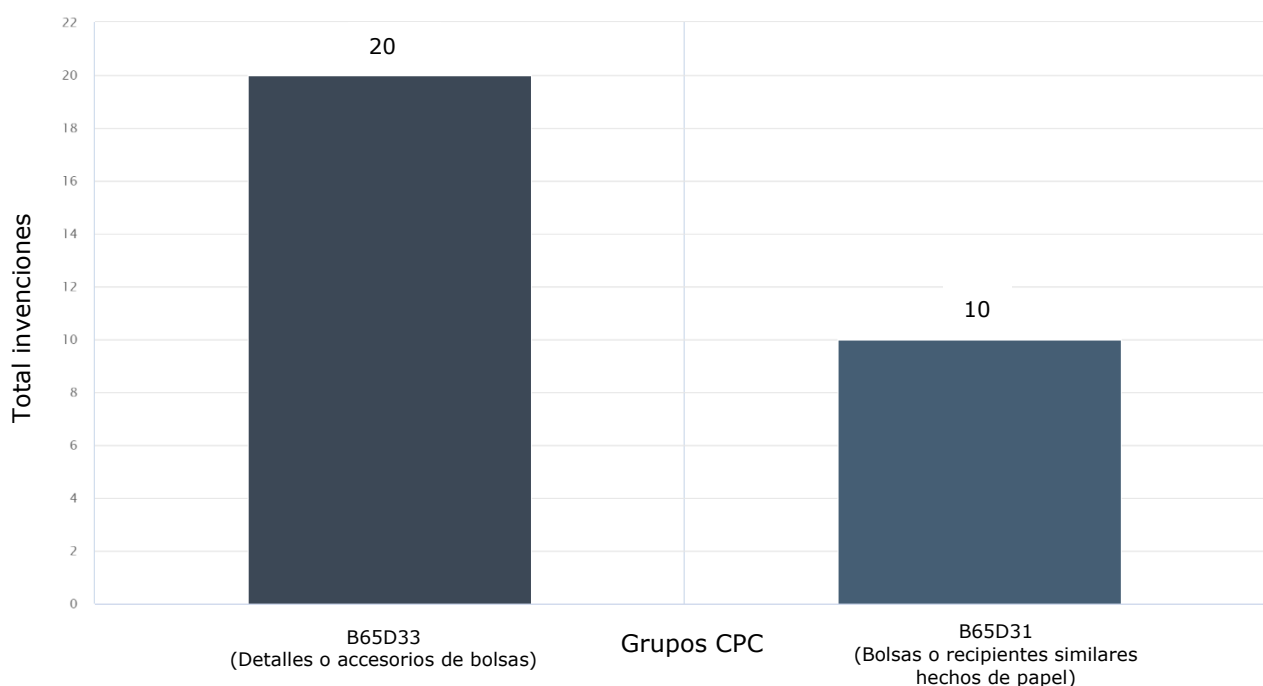
El indicador de campos y focos tecnológicos de mayor relevancia define la ubicación de la tecnología de envases sostenibles en el sector retail en base a la Clasificación Patentes Cooperativa (CPC), lo cual resulta en identificar las diferentes aplicaciones que posee la tecnología de estudio y las posibles principales nuevas aplicaciones y oportunidades tecnológicas y competitivas que existen.

De acuerdo con la clasificación CPC los principales campos y focos tecnológicos encontrados se definen en la Tabla 1.

Tabla 1: Campos y focos tecnológicos más relevantes

Clasificación CPC	Campos y focos tecnológicos
B65D33	Contenedores para almacenamiento o transporte de artículos o materiales, específicamente detalles o accesorios de bolsas.
A45C3	Bolsas o recipientes similares hechos de papel

En la Figura 3 se aprecia que el campo tecnológico de contenedores para almacenamiento o transporte de artículos o materiales, específicamente detalles o accesorios de bolsas que representa el 51,3% del total de solicitudes referidas a la temática de envases sostenibles para el sector retail durante los años 2011 y 2021, y le sigue el campo de bolsas, específicamente equipaje flexible o bolsos con un 25,6%. El 23,1% restante corresponde a otros campos con un número de invenciones no representativo.



**Figura 3. Campos y focos tecnológicos más relevantes
(2011-2021)**

4.2 Tendencias de patentamiento

Las tendencias de patentamiento se analizaron tomando en cuenta los sectores tecnológicos más relevantes durante los últimos 5 años respecto a las solicitudes de patentes referidas principalmente a envases sostenibles para el sector retail. Se debe tomar en cuenta que una misma invención puede haber sido presentada varias veces como solicitud de patente en distintos países. Mediante el análisis de las tendencias de patentamiento se aprecia la evolución y la tendencia en los sectores tecnológicos más relevantes. En este sentido se han establecido como los sectores más relevantes a aquellos referidos a: Manipulación y otros bienes de consumo (*envases sostenibles para otro tipo de bienes de consumo distintos a los que pertenecen a una clasificación ya establecida*).

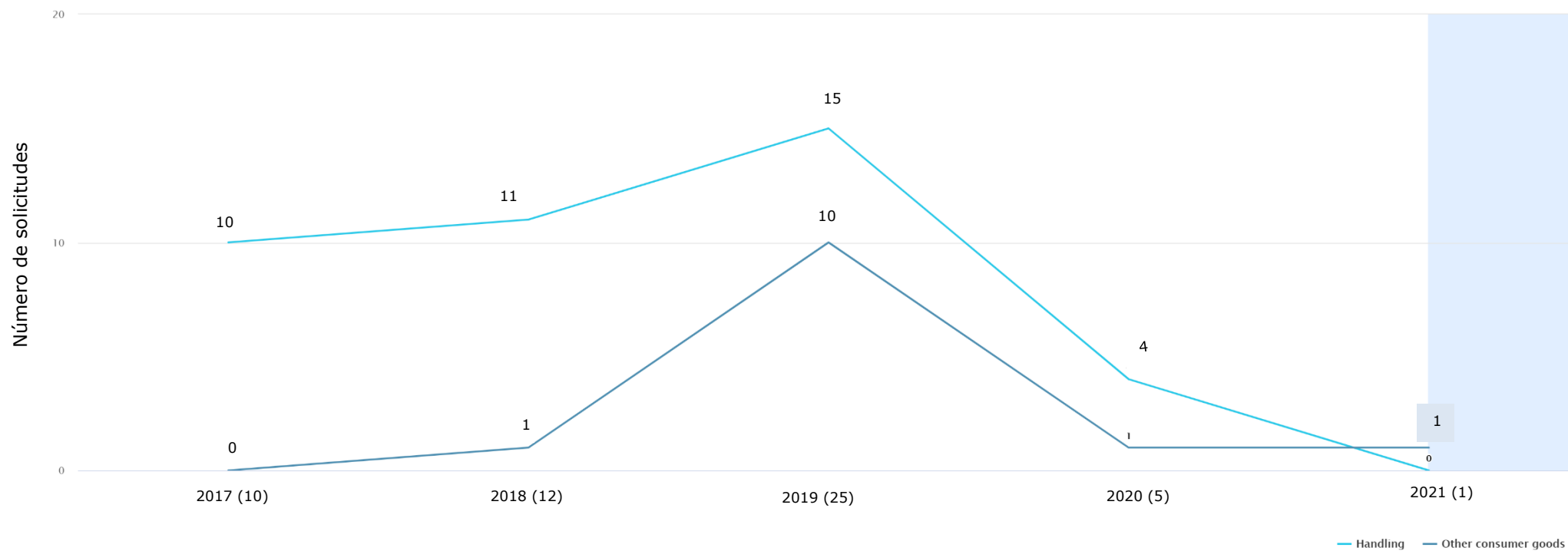


Figura 4. Tendencia de los sectores tecnológicos más resaltantes en los últimos 5 años.

De acuerdo con la Figura 4, se puede apreciar que la tendencia en los últimos 5 años es innovar mayoritariamente en envases sostenibles para el sector retail específicamente en el sector de manipulación, donde en el año 2019 (15 solicitudes) se observó la mayor cantidad de solicitudes con una tendencia a la baja hacia el año 2017 (4 solicitudes) y con ninguna solicitud durante el año 2020.

Respecto al sector de otros bienes de consumo, se puede apreciar que se encuentra en segundo lugar de tendencia en los últimos 5 años, donde en el año 2019 (10 solicitudes) se observó la mayor cantidad de solicitudes con una tendencia a la baja hacia el año 2020.

Finalmente, considerando en conjunto a dichos sectores más relevantes referentes a envases sostenibles para el sector retail, se puede apreciar que hubo un aumento en el año 2019 (25 solicitudes) y finalmente un nuevo descenso hacia el año 2020 (5 solicitudes). Cabe señalar que en lo que va del año 2021 solo hay una solicitud en curso.

4.3. Liderazgo tecnológico a nivel países según continente y por desarrolladores de tecnología

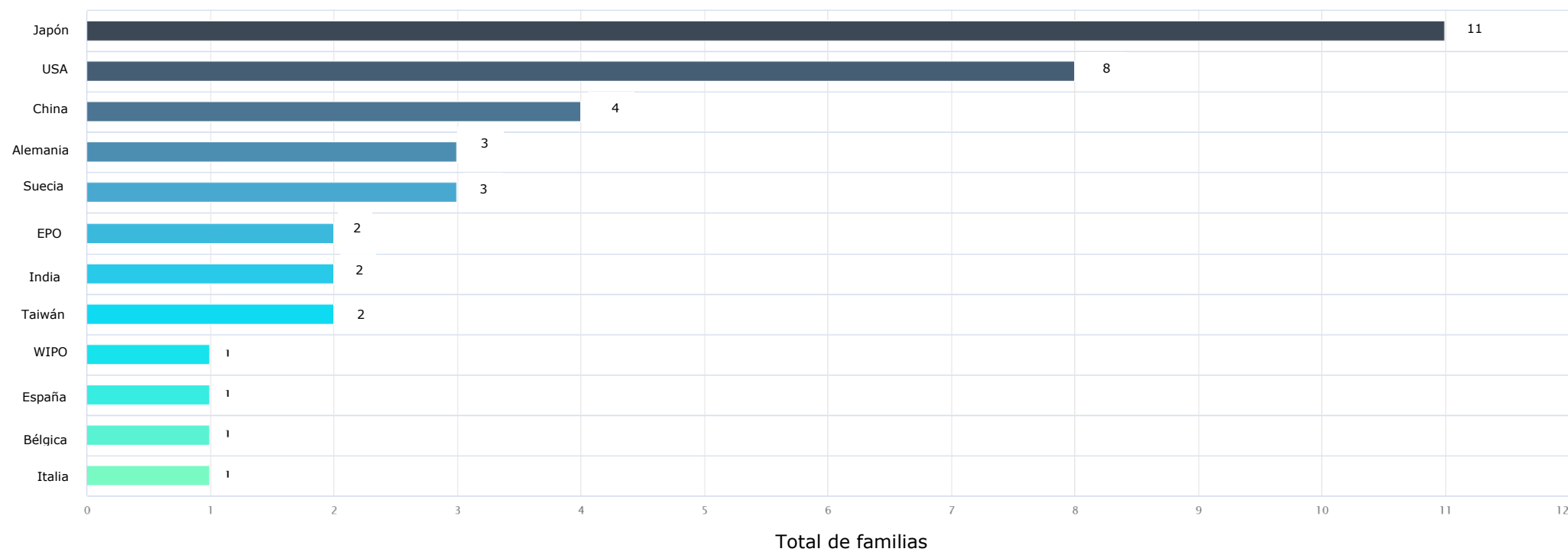
4.3.1 Liderazgo a nivel de países

El indicador de liderazgo a nivel de países define el posicionamiento geoestratégico de una tecnología de interés, en el presente caso es el de envases sostenibles para el sector retail.

Para esto se identifican los principales países y regiones generadoras de conocimiento y, por otro lado, los mercados de interés, a través de las publicaciones de dichas patentes y modelos de utilidad.

En la figura 5 se resume la actividad tecnológica en distintos países y oficinas de patentes internacionales entre los años 2011-2021.

Resaltando como líderes en el área de estudio se encuentran los países de Japón (11 invenciones), Estados Unidos (8 invenciones) y China (4 invenciones). Solo estos países concentran el 58,9% del total de invenciones durante el periodo de tiempo analizado.



**Figura 5. Países con mayor liderazgo
(2011-2021)**

A continuación, se muestra el liderazgo por continente tales como Asia, América y Europa que son los continentes donde se encuentran los países identificados como líderes tecnológicos.

Asia:

	Países			
	Japón	China	India	Taiwán
N° de Familias	11	4	2	2
Porcentaje	28,2%	10,3%	5,2%	5,2%

Se puede apreciar que Japón lidera en el continente asiático la innovación tecnológica referida a envases sostenibles para el sector retail. En este continente destacan las innovaciones relacionadas con empaques o bolsas de papel, compostables y biodegradables.

América:

	Países
	EE.UU
N° de Familias	8
Porcentaje	20,5%

En este continente destacan las innovaciones relacionadas con bolsas o empaques reutilizables, compostables o biodegradables, así como también asas y sistemas de cierre innovadores para los mismos.

Europa:

	Países				
	Alemania	Suecia	España	Bélgica	Italia
N° de Familias	3	3	1	1	1
Porcentaje	7,7%	7,7%	2,6%	2,6%	2,6%

En el continente europeo destacan las invenciones relacionadas con bolsas de papel, pero principalmente este continente presenta invenciones relacionadas con asas novedosas para dichas bolsas o para empaques sostenibles en general.

A partir de la dinámica en innovación de los continentes analizados se tiene que el continente asiático (48,9% del total de familia de patentes) presenta la mayor dinámica innovadora esencialmente por el aporte innovador de Japón.

4.3.2 Liderazgo por desarrolladores de tecnología

Mediante este indicador se muestra el entorno de los competidores y su posición relativa en el mercado, donde se identifica a los solicitantes y/o titulares de patentes más prolíficos en el desarrollo de las innovaciones referidas a envases sostenibles para el sector retail.

Como podemos apreciar en la figura 6, el principal solicitante que presenta patentes relacionadas con envases sostenibles para el sector retail entre los años 2011 y 2021 es: *Billerudkorsnaes AB y Mincord S.A.* Asimismo, el campo de estudio de envases sostenibles relacionados al sector retail es un sector muy atomizado toda vez que los 5 primeros desarrolladores tecnológicos solo representan el 20,5% del total de invenciones (familias de patentes), en consecuencia, no destaca un líder tecnológico por sobre los otros.

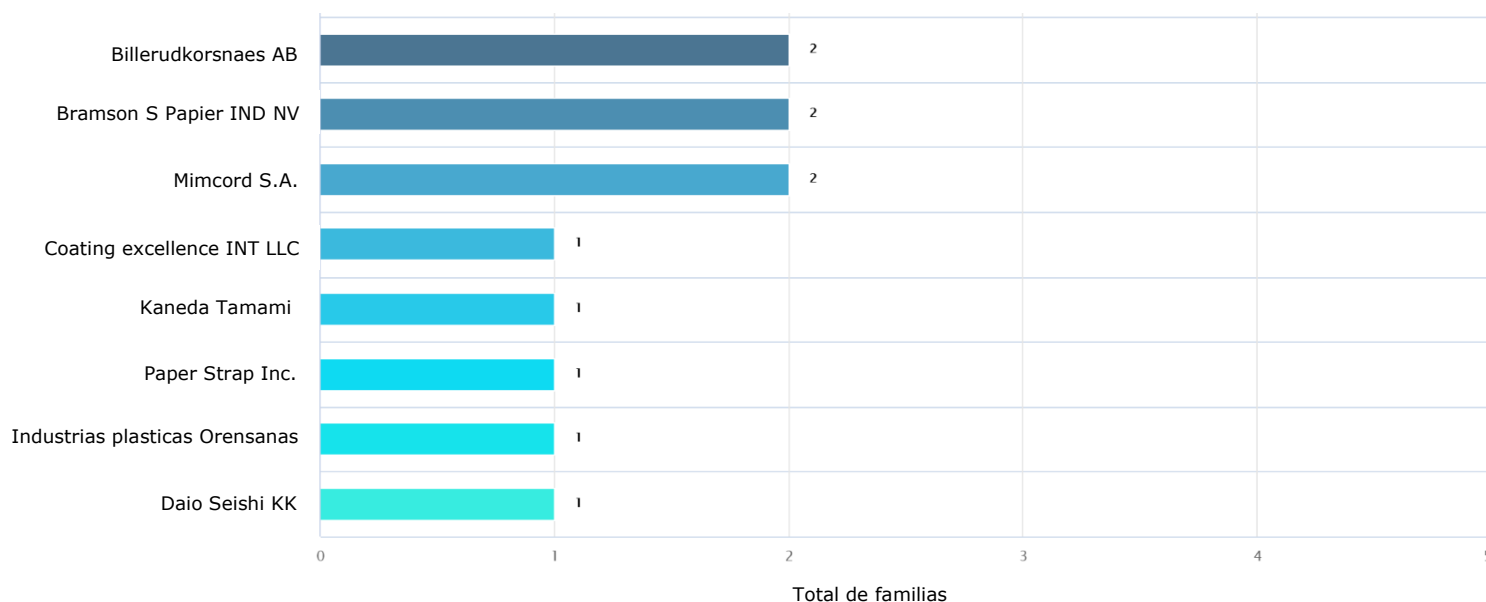


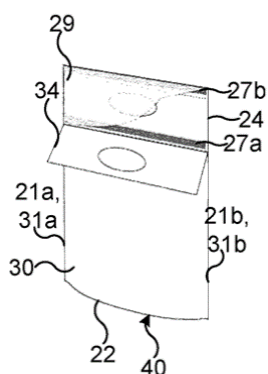
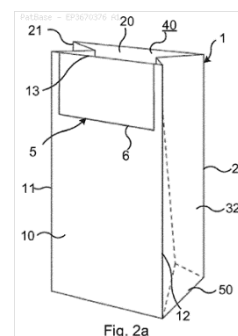
Figura 6. Top 8 de los mayores desarrolladores tecnológicos (2011-2021)

A) Billerudkorsnäs AB

Fabricante sueco de pulpa y papel con sede en Solna. Sus unidades de producción están ubicadas en Suecia, Finlandia y Reino Unido. Destacan sus invenciones de bolsas de papel novedosas:

- Bolsa de papel (EP3670376A1)

Una bolsa de papel para recibir y contener mercancías, comprendiendo la bolsa un cuerpo formado a partir de un primer papel en bruto y una asa.



- Bolsa de papel (WO20193741 A1)

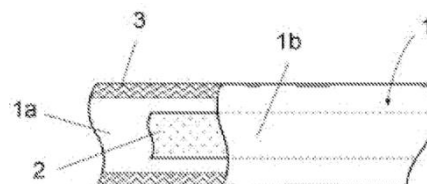
Una bolsa de papel para recibir y contener mercancías, comprendiendo la bolsa; un primer panel de pared (20) que tiene dos bordes laterales (21a, 21b), un borde inferior (22) y un borde superior (23); y un segundo panel de pared (30) que tiene dos bordes laterales (31a, 31b), un borde inferior (32) y un borde superior (33).

B) Mimcord

Empresa española, líder europea en la fabricación de hilos y cuerdas de papel para múltiples aplicaciones con procesos de alta tecnología. Entre sus productos más destacados se encuentran las cuerdas de papel para asas rizadas de bolsas, refuerzo para asas y cintas de papel para asa plana. Asimismo, cuenta con algunas patentes, entre las que destacan:

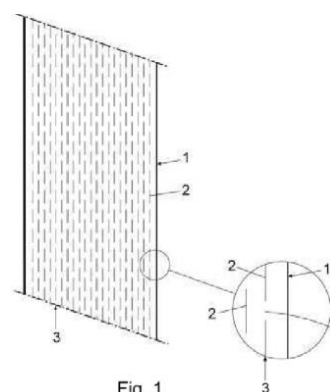
- Cinta para asas de bolsas de papel (WO2013017703)

Esta cinta comprende una tira (1) plana y alargada, conformada por al menos una lámina de papel, y al menos un elemento de seguridad (2), flexible y resistente, a modo de cinta o hilo, de polímero o celulosa, que presenta un ancho menor que la tira (1) plana y está dispuesto longitudinalmente, en posición centrada, entre dos capas (1a, 1b) de papel constitutivas de dos caras exteriores opuestas de la tira (1) plana.



- Tira de papel aplicable en la fabricación de asas (ES2610431).

Tira de papel aplicable en la fabricación de asas; que comprende una pluralidad de cortes longitudinales (2), distribuidos por la tira de papel (1) y dispuestos formando unas hileras (3) longitudinales, paralelas y distanciadas en dirección transversal. Los cortes longitudinales (2) de cada hilera (3) se encuentran desplazados en dirección longitudinal respecto a los cortes longitudinales (2) de las hileras (3) inmediatas y enfrentados lateralmente con unos huecos (4) definidos entre cortes longitudinales (2) consecutivos de dichas hileras (3) inmediatas.



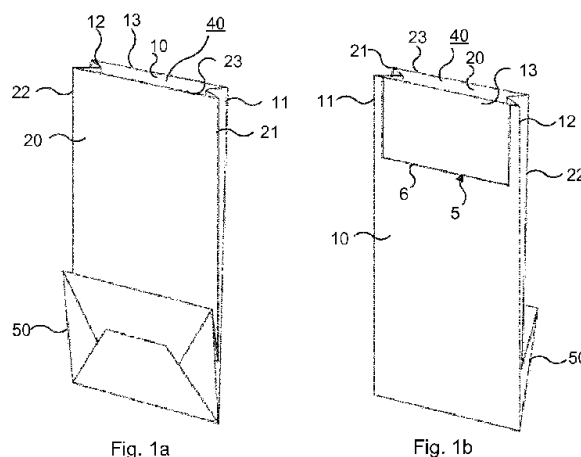
4.4. Desarrollos tecnológicos relevantes

Se han identificado las principales invenciones relacionadas con envases sostenibles utilizados en el sector retail, específicamente con empaques o bolsas para el consumidor final que sirven para transportar los bienes comprados:

4.4.1. Bolsa de papel

- Número de solicitud: EP3670376A1
- Países: Oficina Europea de patentes (EP3670376A1)
- Solicitante: BILLERUDKORSNÄS AB
- Fecha de presentación: 21 de diciembre de 2018
- Estado: En trámite

La presente solicitud hace referencia a una bolsa de papel para recibir y contener mercancías, comprendiendo la bolsa un cuerpo formado a partir de un primer papel en bruto y una asa. El cuerpo comprende un primer panel de pared (10) que tiene dos bordes laterales longitudinales (11, 12) y un borde superior (13) y un segundo panel de pared (20) que tiene dos bordes laterales longitudinales (21, 22) y un borde superior (23). Dos secciones de cartela (31, 32) están dispuestas de manera que cada

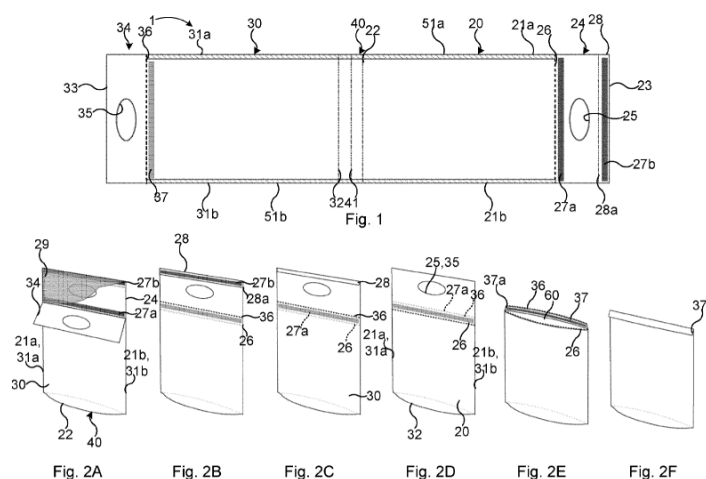


sección de cartela conecta un borde lateral longitudinal (11, 12) del primer panel de pared (10) con un borde lateral longitudinal correspondiente (21, 22) del segundo panel (20, 120).

4.4.2. Bolsa de papel

- Número de solicitud: EP3715277A1
- Países: Oficina Europea de patentes (EP3715277A1) y Organización Mundial de Propiedad Intelectual (WO2020193741)
- Solicitante: BILLERUDKORSNÄS AB
- Fecha de presentación: 27 de marzo de 2019
- Estado: En trámite

Una bolsa de papel para recibir y contener mercancías, comprendiendo la bolsa; un primer panel de pared (20) que tiene dos bordes laterales (21a, 21b), un borde inferior (22) y un borde superior (23); y un segundo panel de pared (30) que tiene dos bordes laterales (31a, 31b), un borde inferior (32) y un borde superior (33). Los bordes laterales (21a, 21b) y el borde inferior (22) del primer panel de pared (20) se unen a los bordes laterales correspondientes (31a, 31b) y al borde inferior (32) del segundo panel de pared (30) dejando una abertura entre el primer y el segundo panel de pared. Al menos uno de los



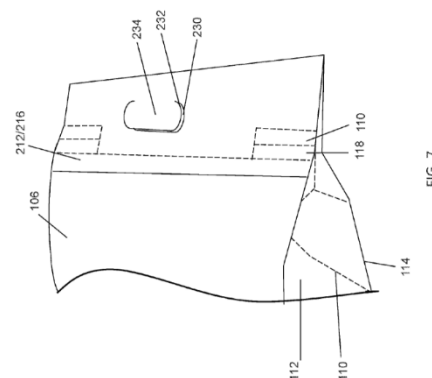
paneles de pared (20, 30) comprende una parte superior (24, 34). Una primera línea de debilitamiento (26, 36) se extiende desde un borde lateral (21a, 31a) al otro (21b, 31b) y está dispuesta entre la parte superior (24, 34) y el borde inferior (22, 32) de dicho al menos un panel de pared (20, 30) para rasgar la parte superior. Una primera línea de pegamento (27a, 27b) se extiende entre los bordes laterales (21a, 31a, 21b, 31b) de al menos un panel de pared (20, 30) y está dispuesta para el primer cierre de la abertura. Una segunda línea de pegamento (37) se extiende entre los bordes laterales (31a, 31b) de al menos un panel de pared (30) y está dispuesta para el segundo cierre de la bolsa después de arrancar la al menos una parte superior (24, 34). La bolsa de papel comprende además al menos dos primeras líneas de pegamento (27a, 27b) que están cubiertas por una única tira despegable (29) y / o al menos dos segundas líneas de pegamento, que están cubiertas por una única tira despegable.

4.4.3. Mango para bolsa, bolsa resultante y método para realizarlos

- Número de solicitud: US20170253385A1

- Países: Oficina de patentes de los Estados Unidos (US20170253385A1) y Organización Mundial de Propiedad Intelectual (WO2017151756)
- Solicitante: COATING EXCELLENCE INT LLC
- Fecha de presentación: 02 de marzo de 2016
- Estado: Abandonado

Una bolsa que incluye un cuerpo con un extremo cerrado y escalonado, y una abertura en el extremo cerrado como asa. El cuerpo de dicha bolsa está hecho de biopolímero o papel. Se proporciona un tubo que tiene un primer panel, un segundo panel y dos refuerzos laterales. El tubo se puede plegar hacia adentro a lo largo de una línea de pliegue longitudinal en cada uno de los dos refuerzos laterales. Se forma un extremo escalonado. El primer panel tiene una primera longitud longitudinal, los dos refuerzos laterales tienen al menos una parte que tiene una segunda longitud longitudinal, que es más larga que la primera longitud longitudinal y más corta que la longitud del segundo panel. El segundo panel del tubo se pliega a lo largo de una línea de pliegue latitudinal entre la línea superior del primer panel y la línea superior del tubo para formar el extremo cerrado.



4.4.4. Bolsa de compra de papel de seguridad slit-score

- Número de solicitud: US20180057217A1
- Países: Oficina de patentes de los Estados Unidos (US20180057217A1), Organización Mundial de Propiedad Intelectual (WO2018045203), Oficina Europea de patentes (EP3507202A1) y Oficina de patentes de Canadá (CA3035568A1)
- Solicitante: DURO HILEX POLY, LLC
- Fecha de presentación: 31 de agosto de 2016
- Estado: Denegada

FIG. 1 is a perspective view of a bag 40. The bag has a top flap 42 and a bottom flap 44. A handle 32 is attached to the top of the bag. A strap 34 is attached to the side of the bag. A strap 38 is also attached to the side of the bag. A dashed line 46 indicates a fold or seam.

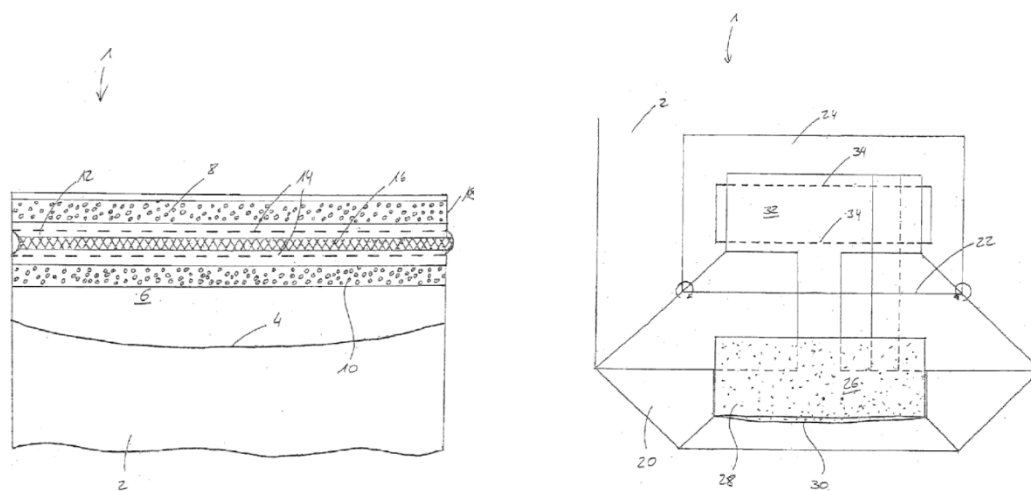
FIG. 1

refuerzo (15) previsto en los extremos de las asas (14). La bolsa está hecha de papel con un gramaje mínimo de 30 g/m².

4.4.6. Envase compuesto de papel, en particular un saco de papel

- Número de solicitud: EP3250464
- Países: Organización Mundial de Propiedad Intelectual (WO2016120017), Oficina Europea de patentes (EP3250464), Oficina de patentes de España (ES2711813), Oficina de patentes de Alemania (DE102015001206).
- Solicitante: MONDI AG
- Fecha de presentación: 29 de enero de 2016
- Estado: Otorgada

Recipiente (1) de papel, en particular saco de papel, que presenta una abertura (4) al menos dos elementos de adhesión (8, 10) para el cierre de la abertura (4), que se pueden activar por separado, y al menos un elemento de desgarro (12), a través del cual se puede abrir la abertura (4), cuando se ha cerrado con un primero de los al menos dos elementos de adhesión (8) y a través del que no se puede abrir la abertura (4), cuando se ha cerrado con un segundo de los al menos dos elementos de adhesión (10), caracterizado porque el recipiente (1) presenta al menos un asidero (32) y un fondo plegado y pegado (20), que se estabiliza mediante una hoja cobertora (24), en donde el asidero (32) es parte de la hoja cobertora (24) y el asidero (32) esta punzonado o cortado a partir de la hoja cobertora (24).

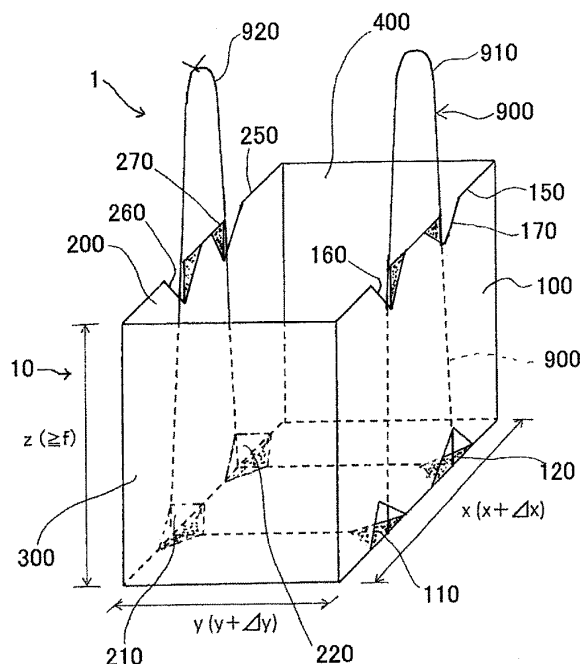


4.4.7. Bolsa de papel con cordones de papel para recuperar periódicos antiguos

- Número de solicitud: JP6560845B2
- Países: Oficina de patentes de Japón (JP6560845B2).
- Solicitante: KANEDA TAMAMI

- Fecha de presentación: 01 de octubre de 2018
- Estado: Otorgada

Una bolsa de papel con una cuerda de papel para recuperar periódicos viejos, un cuerpo de bolsa de papel (10) incluye una primera cara lateral (100) y una segunda cara lateral (200) que se ponen en contacto con ambas partes del borde lateral que tienen una longitud más larga en los respectivos interiores en un estado de doblar los periódicos viejos, una tercera cara lateral (300) y una cuarta cara lateral (400) que se ponen en contacto con ambas partes de borde que tienen una longitud más corta en los respectivos interiores, y una parte de la cara inferior (500) formada por caras extendidas superpuestas y adheridas mutuamente extendidas hacia abajo respectivamente desde la primera cara lateral a la cuarta cara lateral; una cuerda de papel (900) está constituida conectando ambas partes finales de una cuerda de papel, y una parte de cuerda de papel en forma de bucle (910) que se extiende desde la primera cara lateral y una parte de cuerda de papel en forma de bucle (920) que se extiende desde la segunda cara lateral están conectadas además, a unos a otros para formar una parte de transporte que permite transportar los periódicos viejos junto con la bolsa de papel con una cuerda de papel para recuperar los periódicos viejos.



4.4.8. Receptáculo, método y dispositivo para producir receptáculos

- Número de solicitud: EP2819926
- Países: Organización Mundial de Propiedad Intelectual (WO2013127590), Oficina Europea de patentes (EP2819926), Oficina de patentes de los Estados Unidos (US20150104119, US20170283120, US20170297774), Oficina de patentes de Alemania (DE202012100652, DE102012104619).
- Solicitante: WINDMÖLLER & HÖLSCHER KG
- Fecha de presentación: 30 de enero de 2013
- Estado: Otorgada

La invención se refiere a un receptáculo (10), en particular una bolsa flexible (10) de papel, con una parte delantera (20), una parte trasera (30) y un fondo (50), que está cerrado por una unidad inferior, y con una abertura (1) opuesta a la parte inferior (50), en la que la unidad inferior tiene una parte inferior (120) de la parte delantera (20) y una parte inferior (130) de la parte trasera (30), la parte inferior (130) de la parte trasera (30) es más corta que la parte inferior (120) de la parte delantera (20), de modo que la parte inferior (120) de la parte delantera (20) se fija directamente en la parte trasera (30) girando la unidad inferior (100) hacia atrás a lo largo de una línea de plegado (101), y la abertura (1) está formada por un borde periférico (2) que se extiende a la altura de la parte frontal (20) y de la parte trasera (30) y que está al menos parcialmente deshilachada, reduciendo así el peligro de lesión en el borde (2).

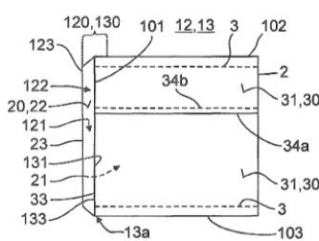


Fig. 4

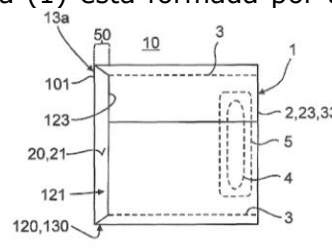


Fig. 5

4.4.9. Cintas para asas de bolsas de papel

- Número de solicitud: WO2013017703
- Países: Organización Mundial de Propiedad Intelectual (WO2013017703).
- Solicitante: MIMCORD, S.A.
- Fecha de presentación: 01 de agosto de 2011
- Estado: No se presentaron fases nacionales

Cinta para asas de bolsas de papel, del tipo de las comprenden una tira (1) plana y alargada, conformada por al menos una lámina de papel, caracterizada porque comprende al menos un elemento de seguridad (2), flexible y resistente, a modo de cinta o hilo, de polímero o celulosa, que presenta un ancho menor que la tira (1) plana y está dispuesto longitudinalmente, en posición centrada, entre dos capas (1 a, 1 b) de papel constitutivas de dos caras exteriores opuestas de la tira (1) plana y dichas capas (1 a, 1 b) de papel están fijadas entre sí, forma continua o intermitente, a lo largo de la tira (1).

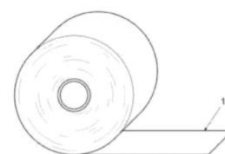


Fig. 1

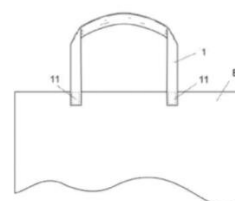
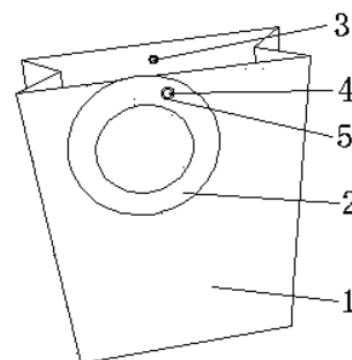


Fig. 2

4.4.10. Bolso de papel con una novedosa estructura de asa

- Número de solicitud: CN104495038
- Países: Oficina de patentes de China (CN104495038).
- Solicitante: SUZHOU APEX PACKAGING PRODUCTS CO., LTD.
- Fecha de presentación: 08 de noviembre de 2014
- Estado: Denegado

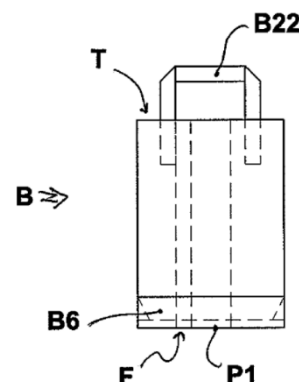
La invención se refiere a un bolso de mano de papel con una estructura de asa novedosa hecha también de papel. El bolso de papel comprende un cuerpo de bolso utilizado para acomodar objetos y asas. El cuerpo del bolso tiene forma rectangular. El bolso de papel se caracteriza porque los orificios A están formados en el medio de los extremos superiores de dos lados opuestos a la dirección del grosor del cuerpo del bolso, respectivamente, y las asas en forma de anillo están provistas de orificios B y conectadas con los orificios A en el cuerpo del bolso a través de los orificios B, respectivamente. En comparación con la técnica anterior, el bolso de papel tiene las ventajas de que se mejora la estructura del bolso tradicional; en caso de inactividad, las manijas del anillo giran automáticamente hacia abajo para unirse a la superficie del cuerpo del bolso, lo que da una apariencia simple y limpia; en caso de uso, el bolso se puede levantar sujetando las asas del anillo, lo que hace que el uso sea cómodo, práctico y atractivo.



4.4.11. Bolsa de papel o bolsa de compras con fondo plano y asas

- Número de solicitud: WO2011042774
- Países: Organización Mundial de Propiedad Intelectual (WO2011042774).
- Solicitante: ZANARELLA, Paolo
- Fecha de presentación: 14 de abril de 2011
- Estado: No presentó fases nacionales

Una nueva bolsa de papel o bolsa de compras (B), que comprende al menos una hoja (B11) doblada a lo largo de al menos una línea de plegado o más líneas de plegado paralelas (P), con bordes (B51, B52) unidos para formar una sustancialmente elemento tubular que define las paredes laterales (B31, B32, B41, B42) de dicha bolsa (B), y donde un extremo (T1) de dicho elemento tubular está abierto, definiendo la abertura superior de la bolsa (T), en las proximidades al que se aplica un par de asas (B21, B22), mientras que el extremo inferior opuesto (T2) se aplana y el borde correspondiente (B6) se pliega y cierra para definir un pliegue (P1) del fondo lineal (F) de dicho bolso (B).



4.5. Centros de desarrollo tecnológico nacional e internacional

Si bien para el sector de envases sostenibles utilizados en el sector retail, específicamente empaques o bolsas para el consumidor final, no existen centros de desarrollo tecnológico a nivel internacional o nacional, se han identificado empresas dedicadas al desarrollo de empaques novedosos para dicho sector:

- **BEBOX**

Empresa Mexicana experta en el diseño y la fabricación de empaques y cajas de cartón para promoción de productos. Asimismo, han desarrollado una tecnología denominada "BEBLOK" que es un biopack fabricado en pulpa moldeada de "fibras largas" estructurada de tal forma que puede adaptarse a cualquier superficie, puede subdividirse para ser usada por segmentos.

Figura extraída de: <https://besustainable.green/accesorios-en-carton/#beblok>



- **SOLUBAG**

Empresa chilena con presencia internacional que ha desarrollado bolsas que se disuelven en el agua sin dejar residuos tóxicos ni contaminantes para el medio ambiente. Asimismo, dichas bolsas pueden fabricarse a costos bastante competitivos, ocupando las mismas máquinas con las cuales se fabrican películas flexibles y rígidas. Actualmente cuentan con dos empresas: SOLUBAG CHILE y SOLUBAG USA.



Bolsa Plana Asa (40×44)



Bolsa Troquel Plana RX (27×37)



Bolsa Delivery Imp c/Flap
(45,8×30,5)

Figuras extraídas de: <https://SOLUBAG.cl/catalogo/#bolsas-hidrosolubles>

- **MIMCORD**

Empresa española, líder europea en la fabricación de hilos y cuerdas de papel para múltiples aplicaciones con procesos de alta tecnología. Todos sus productos, las asas para las bolsas de boutique y las cuerdas para la decoración o hilos para tejer, están elaborados a partir de celulosa que proviene de plantaciones sostenibles y ecológicas, o bien del papel reciclado. Asimismo, ofrecen productos en constante evolución, hasta conseguir un amplio abanico de aplicaciones, no necesariamente sólo del sector del papel. Entre sus productos más destacados se encuentran las cuerdas de papel para asas rizadas de bolsas, refuerzo para asas y cintas de papel para asa plana.



Figuras extraídas de: <https://mimcord.com/es/productes>

- **BILLERUDKORSNÄS AB**

BillerudKorsnäs es una empresa sueca que proporciona materiales y soluciones de embalaje que desafían los embalajes convencionales para un futuro sostenible. Son un proveedor líder mundial de materiales de embalaje a base de fibra primaria y tenemos clientes en más de 100 países.

La innovación es una parte importante de la estrategia corporativa en BillerudKorsnäs. La innovación no es solo creatividad, sino es también la capacidad de ejecución, desde la idea hasta el mercado. El resultado final son nuevas soluciones de embalaje y materiales que crean valor para nuestros clientes y, al mismo tiempo, respaldan el crecimiento orgánico y sostenible de BillerudKorsnäs.



Figuras extraídas de: <http://www.billerudkorsnas.com/packaging-materials>

- **NOVOLEX**

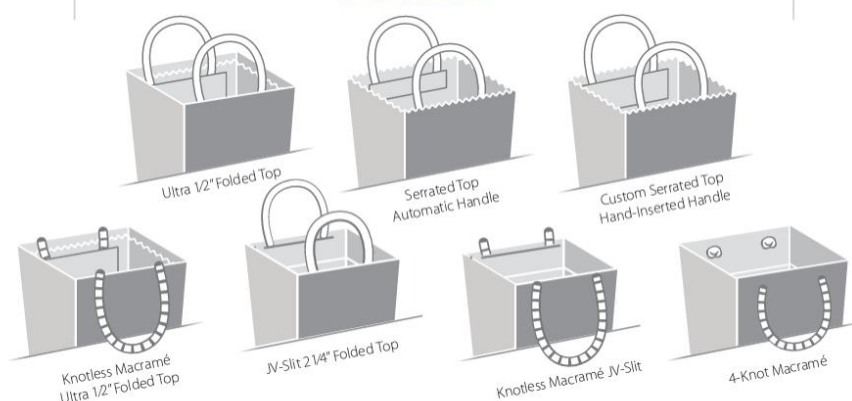
Novolex® es líder en innovación, elección y sostenibilidad de envases. Fabrican productos en papel y materiales sostenibles para los mercados alimentario, retail, sanitario e industrial. Sus productos ofrecen un rendimiento superior, brindan comodidad, reducen el desperdicio y respaldan la seguridad e higiene de los alimentos y productos en beneficio de millones de personas que usan nuestros productos todos los días. Cuentan con 62 instalaciones de fabricación y oficinas administrativas en América del Norte y Europa.

Shopping Bag Guide

FIND THE PERFECT PAPER BAG SOLUTION

BAG
DURO
A NOVOLEX BRAND

BAG STYLES:



La

innovación
impulsa a
Novolex®.

Sus equipos de expertos trabajan constantemente para diseñar productos que ayuden a preservar el medio ambiente, ofrecer conveniencia, ahorrar dinero, proteger los productos y superar las altas expectativas de nuestros clientes. Asimismo, cuentan con productos dinámicos que están patentados o que tienen patentes pendientes e incluyen el sistema de dispensación de utensilios de una sola unidad Cutlerease™, bolsas a prueba de manipulaciones Load & Seal™.



Retail Line Card - Buy Online, Pick up in Store **NOVOLEX**
Tamper Evident Bags



Figuras extraídas de: <https://novolex.com/all-products/>

- **LACTIPS**

LACTIPS es una empresa francesa que desarrolla, fabrica y comercializa el único polímero libre de plástico, 100% de origen biológico y completamente biodegradable. Este innovador material de alta calidad es una alternativa eficaz y responsable a muchos plásticos tradicionales. Lactips propone un material natural y eficiente para acompañar sus clientes en sus estrategias de economía circular y contribuir a responder a los desafíos ecológicos de las diferentes industrias.

Asimismo, dicho polímero se puede utilizar en laminación o revestimiento sobre biopolímeros, papel o cartón sin tratamiento previo. Aumenta las propiedades de barrera sin afectar la reciclabilidad o biodegradabilidad de los envases.



Figuras extraídas de: <https://www.lactips.com/nos-solutions/>

4.6. Casos de éxito

Entre las empresas dedicadas al desarrollo de empaques novedosos para el sector retail, específicamente empaques o bolsas para el consumidor final, hemos identificado algunos casos de éxito a nivel mundial, entre los que destacan:

- **BEBOX**

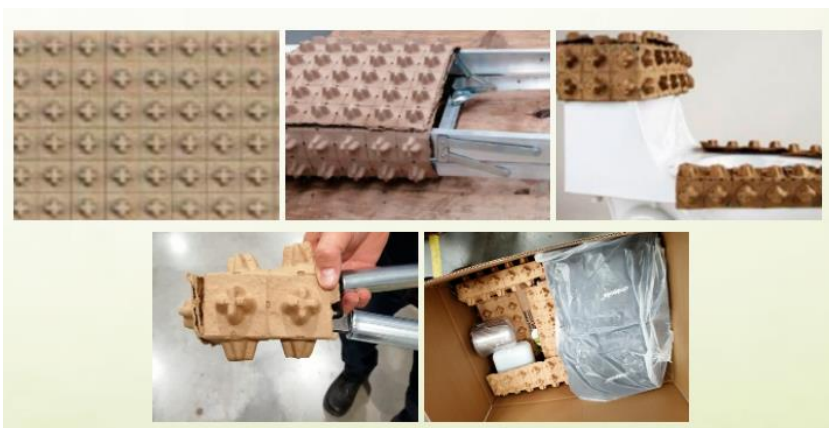
Bebox es una empresa mexicana que desde el año 1999 se dedica a la fabricación de empaques. Bebox se especializa en el diseño y fabricación de empaques y cajas de cartón, por lo que:

- ofrece asistencia técnica para encontrar el empaque adecuado al producto solicitado;
- se encarga del diseño de empaques a la medida del producto, si así lo solicita el cliente;
- ofrece asesoría sobre el mejor empaque para posicionar el producto en el mercado;
- fabrica empaques con o sin impresiones de logos, diseños o slogans;
- elaboran tanto empaques en cartón como en pulpa moldeada.

En Bebox se encargan de diseñar y crear conceptos únicos de empaques de cartón que responden a las necesidades específicas de cada producto y te ofrecen una solución práctica, funcional y sustentable. Asimismo, cuentan con un equipo especializado de profesionales que se encargan de revisar el producto a vender, analizan sus características y te ofrecen la solución que necesitas para posicionarlo en el mercado de manera exitosa.



Además, BEBOX también trabaja con pulpa moldeada, que es un material 100% biodegradable y reciclable que se obtiene a partir de la celulosa de papel y cartón. Es la solución ideal para empaques de industria electrónica y computo, industria médica y científica, industria en general, retail directo y diseño de interiores. Entre sus productos de pulpa moldeada destaca el BEBLOK, un biopack fabricado con "fibras largas" estructuradas de tal forma que pueden adaptarse a cualquier superficie, además de que pueden subdividirse para ser usadas por segmentos. Dicho producto es el producto estrella de BEBOX y está haciéndose conocido debido a su diseño que permite la unión entre varias piezas para extenderse o cerrar un círculo completo. Asimismo, el diseño tridimensional permite la absorción de la presión de forma efectiva soportando cargas o golpes directos. Su rango de resistencia es de 23 Kilos de presión por unidad.



- Página web: <https://besustainable.green/contacto/>
- Teléfono de contacto: USA: +1 (915) 225-7767

• **SOLUBAG**

SOLUBAG es un grupo de empresas a nivel global formada por investigadores socios gestores chilenos y que han logrado el apoyo de inversionistas internacionales que creyeron

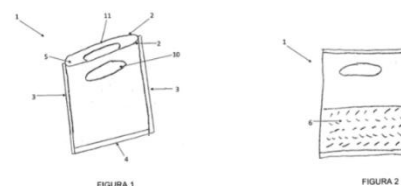
en este desarrollo innovador y que representa una gran solución al grave problema del plástico y sus residuos: bolsas que se disuelven en el agua sin dejar residuos tóxicos ni contaminantes para el medio ambiente.

Sus operaciones están pensadas para comercializar en América, Europa y África en este primer paso, para luego dar un salto a nivel mundial. Asimismo, la solución planteada por SOLUBAG se encuentra actualmente en proceso de patentamiento con la solicitud internacional WO2018018172:

WO2018018172

Bolsa flexible hidrodegradable para transportar mercancías de compras minoristas o mayoristas y/o empaquetar productos de consumo o de uso higiénico, CARACTERIZADA

porque está comprendida por al menos dos paredes paralelas unidas a lo alto por al menos una banda de sello en cada uno de sus bordes laterales, una banda de sello une los extremos inferiores de las paredes paralelas y una abertura ubicada por el extremo superior, opuesto a la banda de sello, en donde cada una de las paredes paralelas está conformada por una tela no tejida de resina de polivinil alcohol.



Además, SOLUBAG cuenta actualmente con dos empresas: SOLUBAG USA y SOLUBAG CHILE.

- SOLUBAG USA: Empresa constituida el 2020 encargada de la comercialización de sus productos en Estados Unidos de América y Canadá. Sus socios estratégicos son: KBHS LLC, Lancaster Advisory , Founder Capital y Pharmapack LLC.
- SOLUBAG CHILE: Empresa constituida el 2018 encargada de la comercialización de sus productos en Chile. Su principal socio en Chile es Agrocommerce S.A., empresa dedicada al desarrollo y comercialización de envases flexibles para el sector retail.

Los principales clientes de SOLUBAG son los siguientes:

En Chile	A nivel internacional
----------	-----------------------



Como podemos observar, se trata de una empresa que se encuentra creciendo de manera acelerada gracias a su producto innovador. Además, se encuentra también en una búsqueda constante de socios que ayuden a difundir sus productos, siendo el último aliado la empresa PHARMAPACKS, una plataforma líder de comercio electrónico y vendedor minorista de marcas en los principales mercados digitales.

Esta asociación permitirá que SOLUBAG se introduzca en la amplia red de socios de Pharmapacks, lo cual apoyará su expansión continua.

- Página web: <https://SOLUBAG.cl/contacto/>
- Teléfono de contacto: +51 994 191 425
- Correo: luis.balcazar@SOLUBAG.cl

• **BILLERUDKORSNÄS AB**

BillerudKorsnäs es una empresa sueca establecida en noviembre de 2012, a través de la fusión de Billerud y Korsnäs, que proporciona materiales y soluciones de embalaje que desafían los embalajes convencionales para un futuro sostenible. Su experiencia, que va desde la materia prima hasta los conocimientos de los consumidores y las preocupaciones medioambientales, es clave para liberar el potencial de las soluciones de papel y embalaje y, en última instancia, para potenciar las marcas y las empresas. Son un proveedor líder mundial de materiales de embalaje a base de fibra primaria y tienen clientes en más de 100 países.

Asimismo, en BillerudKorsnäs se encuentran en una constante búsqueda de envases novedosos para un futuro sostenible, por lo que trabajan junto con otras empresas, institutos de investigación y socios en nuevas formas de mejorar los materiales de empaque. Entre sus nuevas investigaciones destacan la botella de papel y *FibreForm Caps*.

Fuera de la venta y diseño de diferentes empaques y bolsas, BillerudKorsnäs ofrece actualmente los siguientes servicios:

- ✓ Servicios técnicos: La experiencia técnica de BillerudKorsnäs está al alcance de la mano para garantizar que el material que entregan funcione de la manera más fluida y eficiente posible. Consiste en: Consulta proactiva, Talleres y formación y Soporte experto *in situ*.
- ✓ Servicios de embalaje más inteligentes: Cuentan con un “Pack Lab” que ayuda a crear nuevos productos de empaque de papel, como bolsas, o mejorar sus soluciones actuales, brindándole relaciones comerciales sostenibles y rentables. Consiste en: Innovación de empaque, Optimización de empaque y educación y talleres.

Como se puede observar, se trata de una empresa exitosa con posicionamiento mundial y que, a pesar de la pandemia actual, ha logrado crecer durante el año 2020. Además, se encuentra también en una búsqueda constante de socios que ayuden a desarrollar nuevos productos innovadores.

- Página web: <http://www.billerudkorsnas.com/investors/contact>
- Teléfono de contacto: +46 8 553 335 10
- Correo: lena.schattauer@billerudkorsnas.com

4.7. Conclusiones

- En la vigilancia tecnológica se exploraron 39 invenciones relacionadas a envases sostenibles para el sector retail durante los años 2011 y 2021, específicamente invenciones relacionadas con empaques o bolsas para el consumidor final que sirven para transportar los bienes comprados.
- Los campos tecnológicos más desarrollados son el de contenedores para almacenamiento o transporte de artículos o materiales y bolsas. En particular, las innovaciones se centran en bolsas o contenedores elaborados a partir de papel.
- En los últimos 5 años hubo un pico de actividad tecnológica sobresaliente en el año 2019 y disminuyó durante los años 2020 y 2021, lo que demuestra que las actuales invenciones están más enfocadas en obtener nuevos y mejores biopolímeros o materiales para elaborar las bolsas que las mismas bolsas en sí.

- Japón, Estados Unidos y China son los países por continente en donde se desarrolla más tecnología patentable sobre envases sostenibles para el sector retail durante los últimos 10 años. En este sentido, Latinoamérica se ve rezagada en innovación patentable de nuevos envases sostenibles para el sector retail, lo cual puede ser debido a la poca financiación pública y/o privada de proyectos que busquen nuevas formas de obtener envases innovadores, tanto en forma como en material.
- La mayoría de las innovaciones actuales en envases sostenibles pertenecen al grupo de biopolímeros.
- En términos generales, la innovación en envases sostenibles no se encuentra centralizada en un grupo escaso de empresas, sino que se encuentra ampliamente dispersa en empresas de diversa naturaleza. Asimismo, son varias las empresas que se dedican a la venta de envases sostenibles para el sector retail, destacando SOLUBAG, BEBOX y BILLERUDKORSNÄS AB.

Anexo I. Cobertura de las bases de datos

❖ PATBASE

PatBase es una de las bases de datos de patentes más utilizada. Fue desarrollada por Minesoft y RNS Group, en octubre de 2003. La cobertura de esta base de datos es superior a **75 millones de familias de patentes incluyendo más de 140 millones de textos de patentes completos de 105 oficinas**. La base de datos se organiza en familias de patentes, ofreciendo una cobertura completa en lo referente a los campos de una patente. Dispone de una herramienta para facilitar la búsqueda, identificación, análisis e intercambio de información relevante.

- Contiene más de 75 millones de familias de patentes desde principios de 1900 hasta la actualidad.
- Provee acceso a títulos, resúmenes y textos completos en lengua inglesa.
- Herramienta de traducción de lengua cruzada, incluyendo caracteres no latinos.
- Dibujos de patentes.
- Capacidad de búsqueda de texto completo con Palabras clave en mapas y análisis.
- Cinco sistemas de clasificación de patentes IPC, ECLA, USPC, JP F/FI Terms and GC.
- Búsqueda personalizada y opciones de representación.
- Enlaces integrados al estado legal y al registro de las patentes.
- Búsqueda de citas
- Búsqueda del estado legal.

❖ PATENTSCOPE (WIPO database)

La base de datos PATENTSCOPE provee acceso a las solicitudes internacionales de patentes (Patent Cooperation Treaty (PCT)) en formato texto. La información puede ser buscada mediante Palabras clave, nombre de los solicitantes, clasificación internacional de patentes y muchos otros criterios de búsqueda en múltiples idiomas. Busca la tecnología contenida en más de **97 millones de documentos de patentes incluyendo 4 millones de solicitudes internacionales de patentes** solicitadas a través del convenio PCT.

❖ ESPACENET (EPO database)

ESPACENET ofrece acceso a más de **120 millones de documentos de patente**, conteniendo información sobre invenciones y desarrollos técnicos desde 1782 hasta la actualidad. ESPACENET limita el número de campos a los que se puede acceder y las bases de datos de la EPO y WIPO permite la introducción de palabras en inglés, francés y alemán. En la base de datos europea los títulos están disponibles en los tres idiomas oficiales (inglés, francés y alemán). La EPO ha extendido la cobertura de su base de datos más allá de la documentación mínimo incluida en el PCT, para incluir datos de otros países y otros años. Más aún, información adicional, como los símbolos PCT y referencias a documentos citados, son añadidos a otros campos por los examinadores en el curso de sus actividades.