

RESUMEN DE CONFERENCIA TERCER CONGRESO INTERNACIONAL DE METROLOGIA METROCOL 2016

NOMBRE DEL PANEL

“Estado actual y perspectivas de la metrología en I+D+i”

TITULO DE LA CONFERENCIA

Gestión del Conocimiento y Metrología: La importancia de la Vigilancia y la Inteligencia en el nuevo entorno

PANELISTA

José Ricardo Buitrago Lozano

COORDINADOR DE PANEL

Ing. Antonio Garcia, subdirector (E) de Innovación y Servicios Tecnológicos

CONTEXTUALIZACIÓN

Se busca incentivar en los participantes la necesidad de manejar la captura de conocimiento y la inteligencia competitiva para motivar procesos de innovación. Para ello, y valiéndose de análisis por patentes en un campo de la metrología, se buscará proponer con un ejemplo cómo se puede alcanzar valor agregado y ventajas competitivas en un área específica del conocimiento



Gestión del Conocimiento y Metrología: La importancia de la Vigilancia y la Inteligencia en el nuevo entorno

José Ricardo Buitrago L. I.Q. MBA
ICA2 Innovación y conocimiento
ricardo.buitrago@ica2.com

ica2 innovación y tecnología



Un nuevo entorno





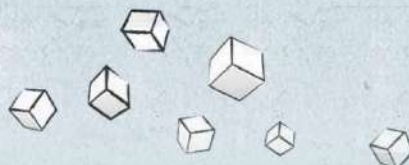
Por: DIEGO ALARCÓN |
© 12:22 a.m. | 5 de junio de 2016

“A finales del siglo XVIII el revuelo lo causaron las **máquinas a vapor**. Luego, en el XIX, la **electricidad**. A finales del siglo XX y principios del XXI, la **automatización de las fábricas, la aparición de los computadores e internet**. Y ahora, la que ha sido bautizada como la ‘**cuarta revolución**’ toca la campana avisando que es hora de montarse en el tren de la ‘internet de las cosas’, que es el concepto que, más allá de la red misma, abarca la posibilidad de que objetos, máquinas y personas interactúen remotamente en cualquier lugar y momento.”



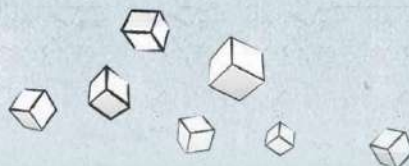


“Klaus Schwab, director y fundador del Foro Económico Mundial (FEM) –que reúne a potencias económicas, líderes y a varios de los capitales más poderosos del mundo– advertía en Davos (Suiza) que la **Cuarta Revolución Industrial ya está marchando en el mundo y “el problema está en que ni los gobiernos ni la sociedad civil serán capaces de paliar los grandes desbarajustes que ocasionará este auténtico maremoto, que tendrá importantes consecuencias económicas, políticas y sociales a nivel mundial”..**



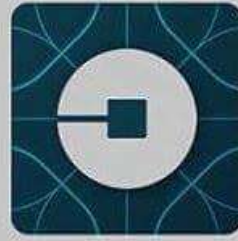


“en la próxima **DÉCADA** el desarrollo de las **industrias impulsadas** por el avance de las **NUEVAS TECNOLOGÍAS** pondrá en **RIESGO** el **47 por ciento de los empleos actuales** en **países como Estados Unidos.**”..





Instagram:
La compañía
fotográfica
más valiosa no
vende cámaras



Uber:
La compañía de
taxis más grande
del mundo no
posee vehículos



Airbnb
La compañía
de alojamiento
más grande no
posee terrenos

@MENTESMILLONARIAS



Facebook:
El más grande
influenciador
mediático no
crea contenido

























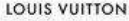













Netflix:
La red televisiva
de más alto
crecimiento no
utiliza cables



Alibaba:
El vendedor
por mayoreo
más valioso no
tiene inventario



Las marcas más valiosas del mundo en febrero del 2015 de acuerdo con INTERBRAND

<p>01</p>  <p>+43% 170,276 \$m</p> 	<p>02</p>  <p>+12% 120,314 \$m</p> 	<p>03</p>  <p>-4% 78,423 \$m</p>	<p>04</p>  <p>+11% 67,670 \$m</p>	<p>05</p>  <p>-10% 65,095 \$m</p>	<p>06</p>  <p>+16% 49,048 \$m</p>	<p>07</p>  <p>0% 45,297 \$m</p>	<p>08</p>  <p>-7% 42,267 \$m</p>
<p>09</p>  <p>-6% 39,809 \$m</p>	<p>10</p>  <p>+29% 37,948 \$m</p> 	<p>11</p>  <p>+9% 37,212 \$m</p>	<p>12</p>  <p>+7% 36,711 \$m</p>	<p>13</p>  <p>+13% 36,514 \$m</p>	<p>14</p>  <p>+4% 35,415 \$m</p>	<p>15</p>  <p>-3% 29,854 \$m</p>	<p>16</p>  <p>+5% 27,283 \$m</p>
<p>17</p>  <p>+16% 23,070 \$m</p>	<p>18</p>  <p>-3% 23,056 \$m</p>	<p>19</p>  <p>+6% 22,975 \$m</p>	<p>20</p>  <p>-1% 22,250 \$m</p>	<p>21</p>  <p>+5% 22,222 \$m</p>	<p>22</p>  <p>-3% 22,218 \$m</p>	<p>23</p>  <p>+54% 22,029 \$m</p> 	<p>24</p>  <p>+3% 19,622 \$m</p>
<p>25</p>  <p>-3% 18,922 \$m</p>	<p>26</p>  <p>+8% 18,768 \$m</p>	<p>27</p>  <p>+4% 16,541 \$m</p>	<p>28</p>  <p>+8% 15,267 \$m</p>	<p>29</p>  <p>+2% 14,723 \$m</p>	<p>30</p>  <p>+16% 14,031 \$m</p>	<p>31</p>  <p>+7% 13,943 \$m</p>	<p>32</p>  <p>-3% 13,940 \$m</p>



Las marcas más valiosas del mundo en mayo del 2015 de acuerdo con INTERBRAND

BRANDZ™ TOP 100 MOST VALUABLE GLOBAL BRANDS 2015

	Brand	Category	Brand Value 2015 \$M	Brand Contribution	Brand Value % change 2015 vs 2014	Rank change
1	 Apple	Technology	246,992	4	67%	1
2	 Google	Technology	173,652	4	9%	-1
3	 Microsoft	Technology	115,500	4	28%	1
4	 IBM	Technology	93,987	4	-13%	-1
5	 VISA	Payments	91,962	4	16%	-2
6	 at&t	Telecom Providers	89,492	3	15%	2
7	 verizon	Telecom Providers	86,009	3	36%	-4
8	 Coca-Cola	Soft Drinks	83,841	5	4%	-2
9	 McDonald's	Fast Food	81,162	4	-5%	-4
10	 Marlboro	Tobacco	80,352	3	19%	-1

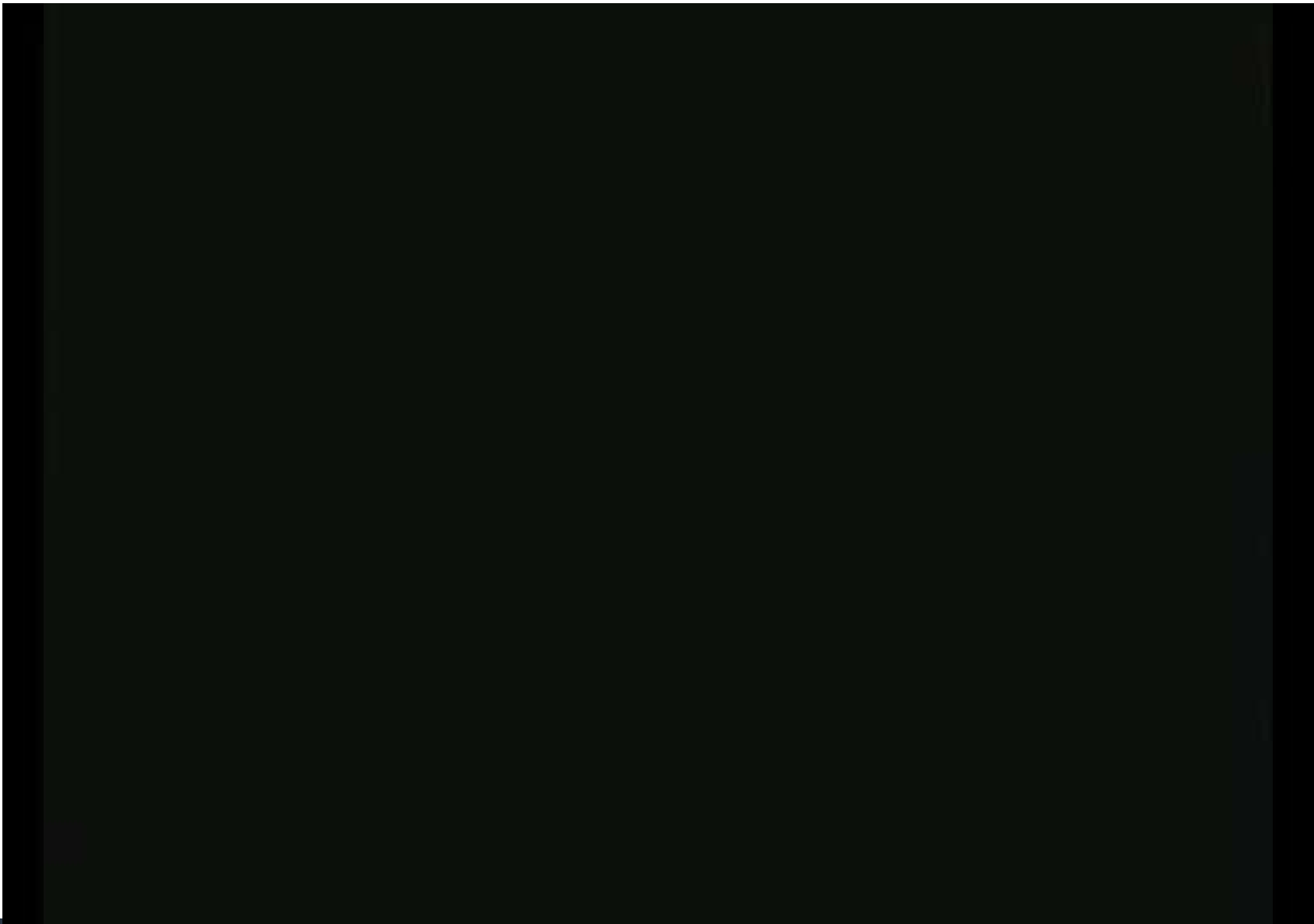




Apple

Valor: **\$247,000**
mdd





Google, la marca más valiosa; Coca-Cola sale de las 10 primeras

La firma estadounidense está valorada en US\$ 229.000 millones. Apple está en el segundo lugar.

Por: ECONOMÍA Y NEGOCIOS |
© 11:36 a.m. | 8 de junio de 2016



Foto: EFE

Así quedó registrado en el escalafón 'BrandZ Top 100 de las marcas globales más valiosas'.

“La caída de marcas icónicas que observamos este año dentro del ‘top’ 10 ilustra un cambio en el paradigma que las marcas no deben ignorar: la creciente existencia de un consumidor cada vez más interesado por su bienestar. De ahí la importancia de que las marcas hagan innovaciones disruptivas que les permitan satisfacer la necesidad que tienen los consumidores de cuidar su mente y cuerpo”, señaló Gabriel Castellanos, presidente de Kantar Consumer Insights.



Economía Naranja

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO)²⁶
Las industrias culturales y creativas son aquellas que combinan la creación, la producción y la comercialización de contenidos creativos que sean intangibles y de naturaleza cultural. Estos contenidos están normalmente protegidos por el derecho de autor y pueden tomar la forma de un bien o servicio. Incluyen además toda producción artística o cultural, la arquitectura y la publicidad.



para el año 2011 la **Economía Naranja** alcanzó los

\$ 4,3³



billones (millones de millones) de dólares...

algo así como el 120% de la economía de Alemania

o dos y media veces los gastos militares del mundo⁴.

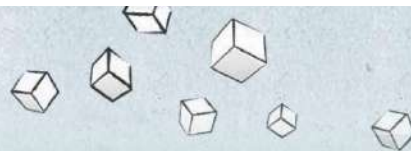


Felipe Buitrago Restrepo
Iván Duque Márquez

Las exportaciones de bienes y servicios creativos en 2011 alcanzaron los

\$646 mil millones de dólares⁷.

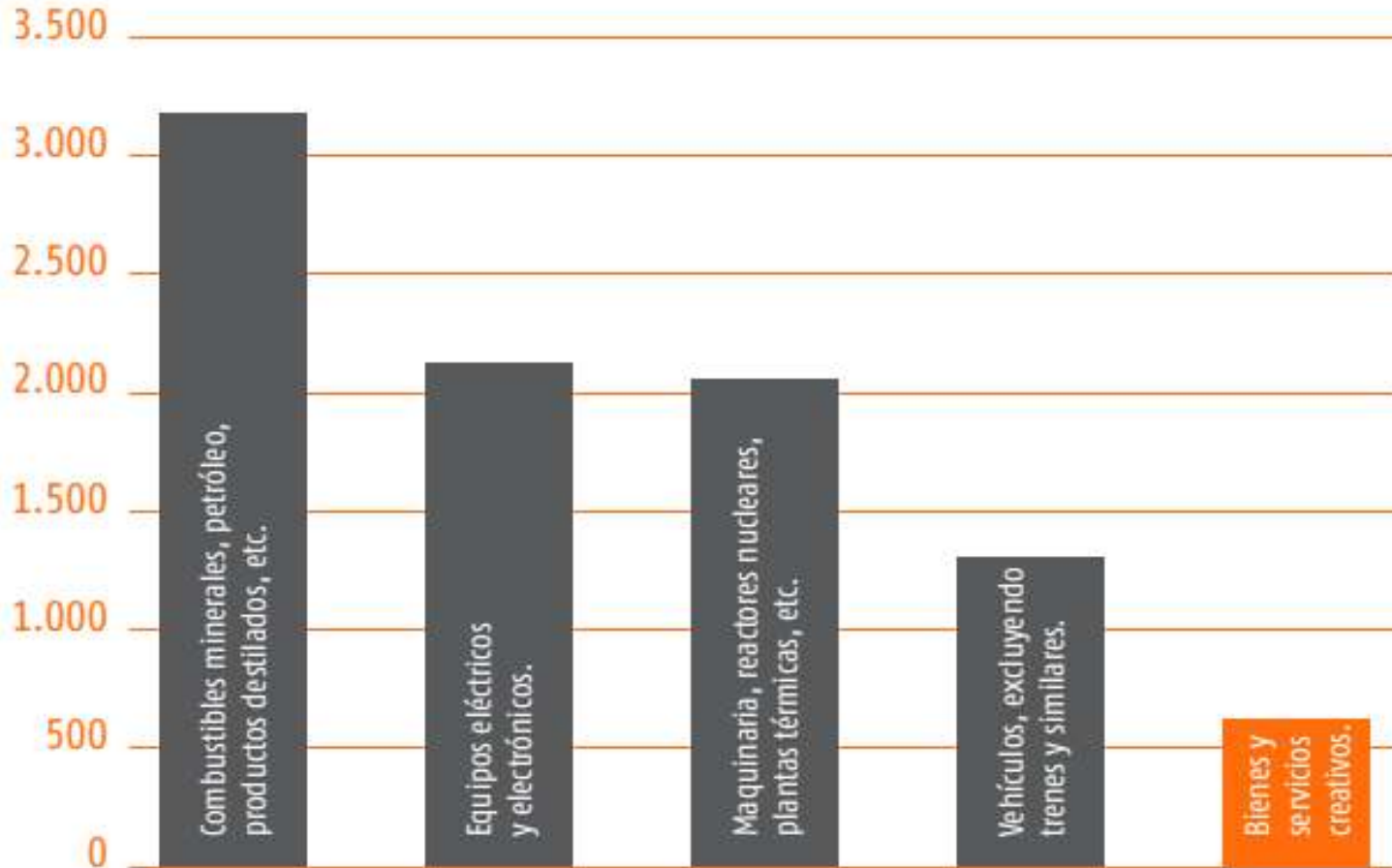
ica2 innovación y tecnología





Principales rubros de exportación en 2012

(miles de millones de dólares)

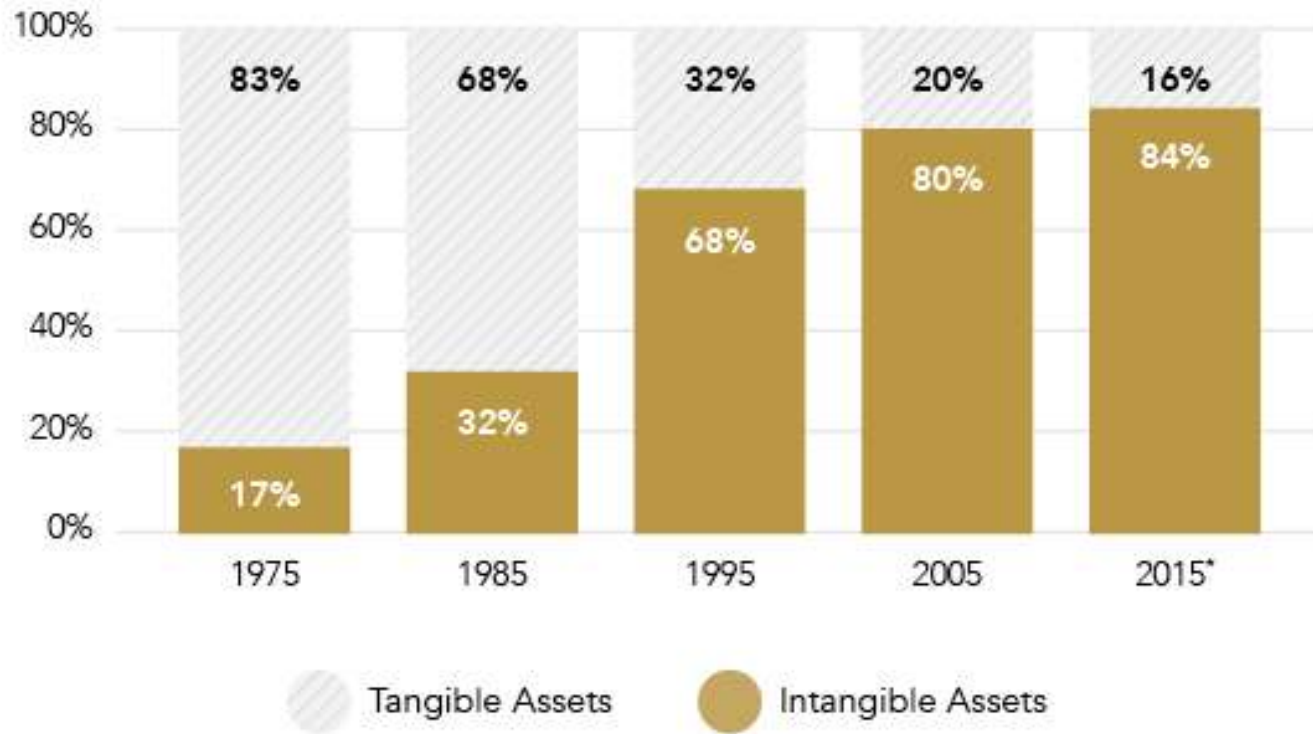


(Fuente: ITC, elaboración propia)

**¿Qué es lo
que genera
valor?**



COMPONENTS *of* S&P 500 MARKET VALUE



SOURCE: OCEAN TOMO, LLC
*JANUARY 1, 2015

¡La primera misión de una organización, es incrementar el valor de los activos intangibles!



Información y conocimiento

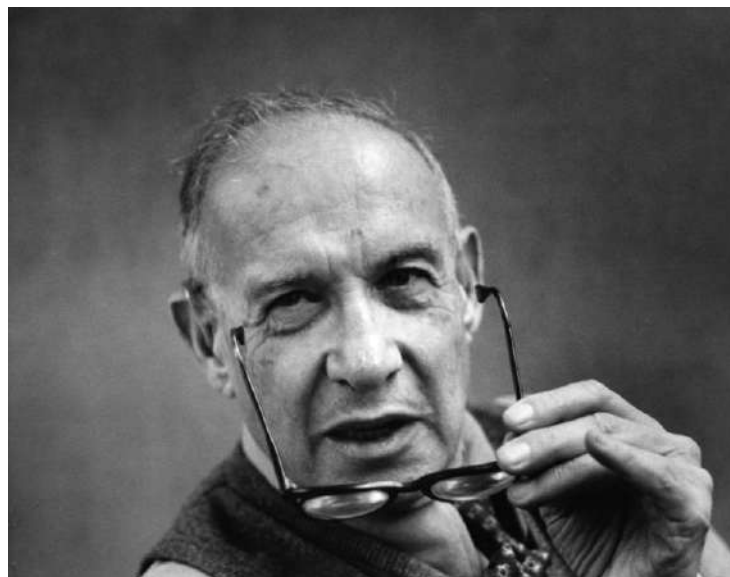


El nuevo paradigma de desarrollo y competitividad está basado en la explotación de la información, como materia prima, y del conocimiento, como recurso estratégico

(Castells 2000)



Innovación



Es la acción de dotar a los recursos con una nueva capacidad de producir RIQUEZA

(Peter Drucker, 1985)



Gestión de conocimiento

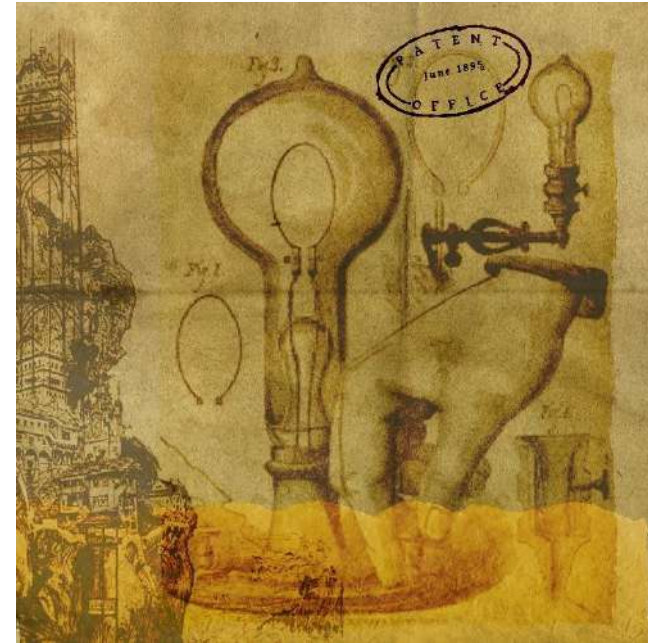


La gestión de conocimiento en las organizaciones se da a través de tres vertientes: los procesos generadores de conocimiento, los procesos de aprendizaje, transmisión y difusión de conocimiento y la medición de los activos intangibles

(Bueno y Morcillo 2002)



Patentes



La mayor fuente de información tecnológica



Patentes

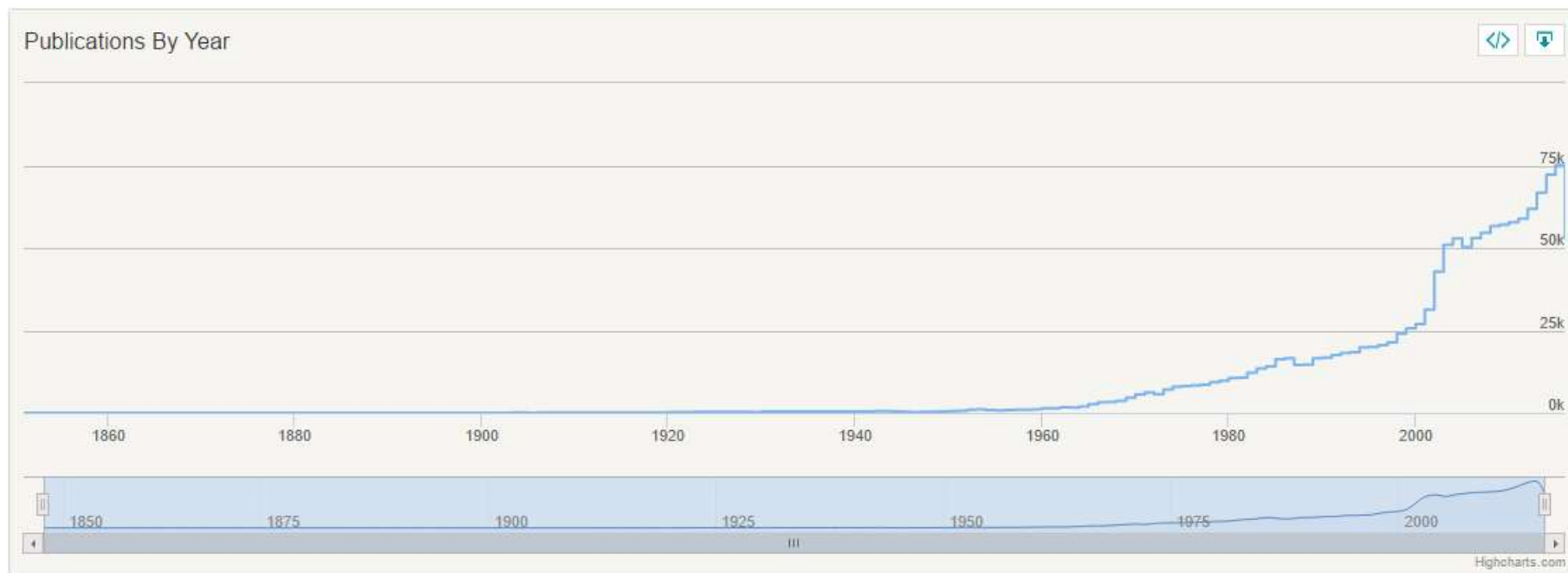


Metrología. Clasificación G01



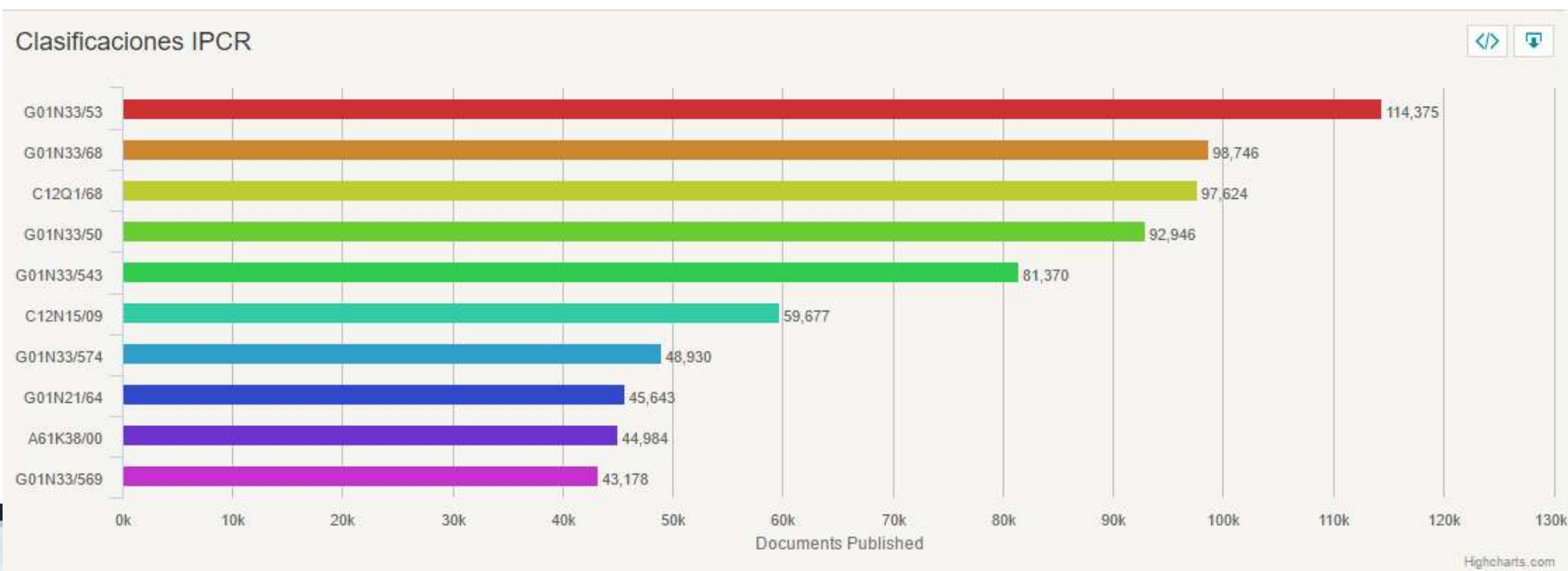
Metrología. Clasificación G01

2605695 patentes (24-10-2016)



Metrología. Clasificación G01

Principales grupos (24-10-2016)



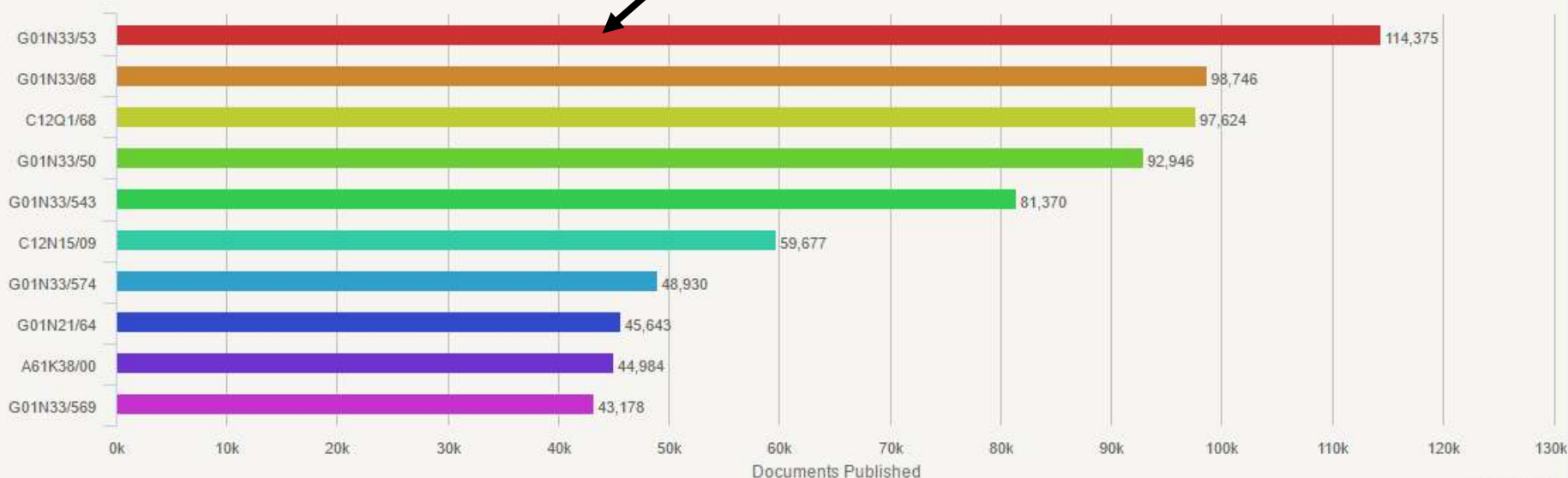
Metrología. Clasificación G01

Principales grupos (24-10-2016)

Análisis químico de material biológico

Ensayos inmunológicos; Ensayos en los que interviene la formación de uniones bioespecíficas; Materiales a este efecto

Clasificaciones IPCR



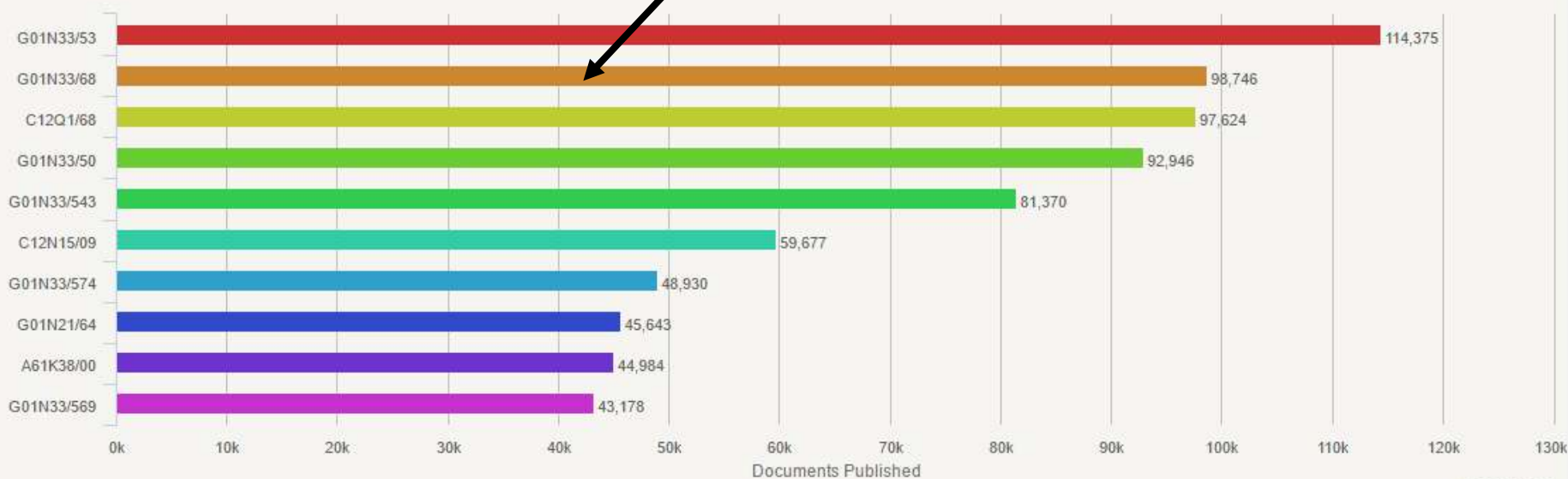
Metrología. Clasificación G01

Principales grupos (24-10-2016)

Análisis químico de material biológico

Ensayos en los que intervienen proteínas, péptidos o aminoácidos

Clasificaciones IPCR



Metrología. Clasificación G01

G01B Medida de la longitud, espesor o dimensiones lineales análogas; medida de ángulos; medida de áreas; medida de irregularidades de superficies o contornos

G01C Medida de distancias, niveles o rumbos; topografía; navegación; instrumentos giroscópicos; fotogrametría o videogrametría

G01D Medidas no especialmente adaptadas a una variable particular; disposiciones para la medida de dos o más variables no cubiertas por otra única subclase; aparatos contadores de tarifa; disposiciones para transferencia o transductores no especialmente adaptadas a una variable particular; medidas o ensayos no previstos en otro lugar

G01F Medida del volumen, flujo volumétrico, flujo másico o nivel de líquidos; dosificación volumétrica

G01G Determinación del peso

G01H Medida de vibraciones mecánicas o de ondas ultrasonoras, sonoras o infrasonoras

G01J Medida de la intensidad, de la velocidad, del espectro, de la polarización, de la fase o de características de impulsos de la luz infrarroja, visible o ultravioleta; colorimetría; pirometría de radiaciones

G01K Medida de temperaturas; medida de cantidades de calor; elementos termosensibles no previstos en otro lugar

G01L Medida de fuerzas, tensiones, pares, trabajo, potencia mecánica, rendimiento mecánico o de la presión de los fluidos



Metrología. Clasificación G01

G01M Ensayo del equilibrado estático o dinámico de maquinas o estructuras; ensayo de estructuras o aparatos, no previstos en otro lugar

G01N Investigación o análisis de materiales por determinación de sus propiedades químicas o físicas

G01P Medida de velocidades lineales o angulares, de la aceleración, deceleración o de choques; indicación de la presencia, ausencia de movimiento; indicación de dirección de movimiento

G01Q Técnicas o aparatos de sonda de barrido; aplicaciones de técnicas de sonda de barrido

G01R Medida de variables eléctricas; medida de variables magnéticas

G01S Localización de la dirección por radio; radionavegación; determinación de la distancia o de la velocidad mediante el uso de ondas de radio; localización o detección de presencia mediante el uso de la reflexión o rerradiacion de ondas de radio; disposiciones análogas que utilizan otras ondas

G01T Medida de radiaciones nucleares o de rayos X

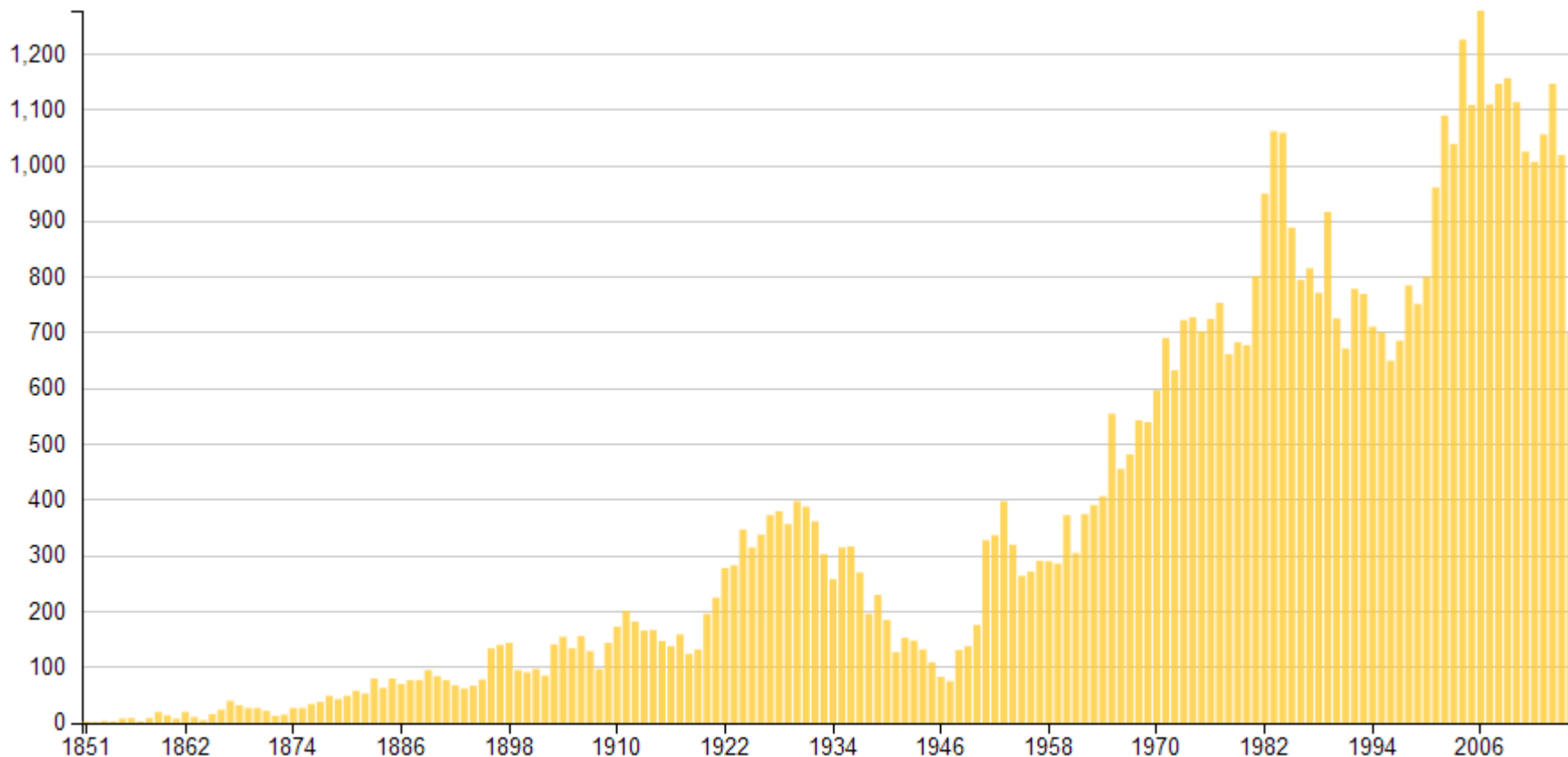
G01V Geofísica; medida de la gravitación; detección de masas u objetos; marcas o etiquetas de identificación

G01W Meteorología



Metrología. Clasificación G01

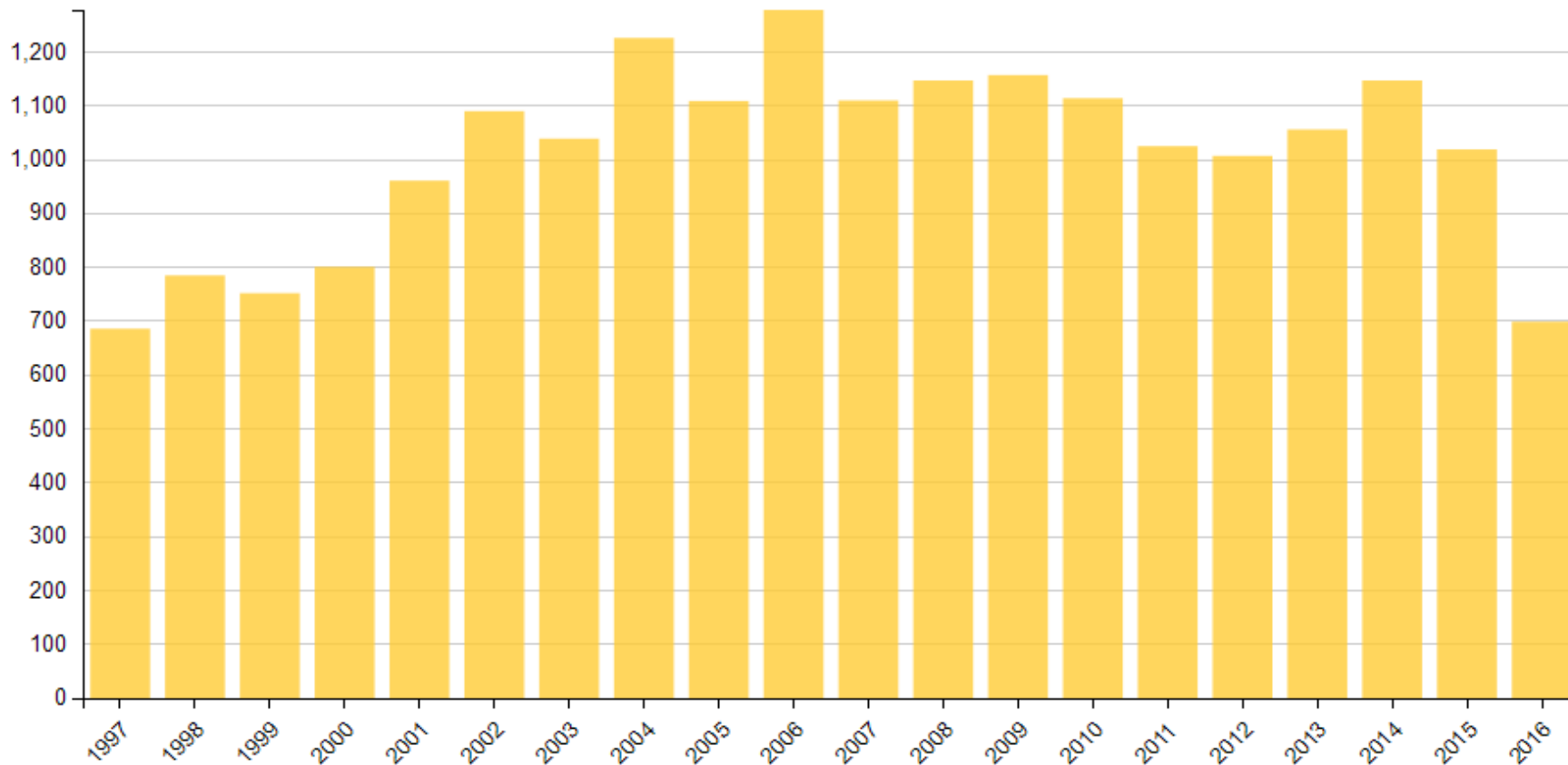
G01G Determinación del peso



Publicaciones por año

Metrología. Clasificación G01

G01G Determinación del peso



Metrología. Clasificación G01

G01G Determinación del peso



Principales
universidades
que
investigan
en el mundo
en el
tema

AGRONOMIQUE INST NAT RECH

CALIFORNIA INST OF TECHN

CENTRE NAT RECH SCIENT • EDELHOFF POLYTECHNIK

EIDGENOESS TECH HOCHSCHULE • FACHHOCHSCHULE KONSTANZ

HARVARD COLLEGE • HOCHSCHULE RAPPERSWIL HSR

MASSACHUSETTS INST TECHNOLOGY • REYKJAVIK UNIVERSITY

SNU R&DB FOUNDATION • SOKA UNIVERSITY • TRINITY COLLEGE DUBLIN • UNIV ARIZONA

UNIV BOSTON • UNIV BRITISH COLUMBIA • UNIV CALIFORNIA

UNIV CATALUNYA POLITECNICA • UNIV COVENTRY • UNIV DRESDEN TECH

UNIV FRANCHE COMTE • UNIV GUNMA NAT UNIV CORP • UNIV HYOGO

UNIV IOWA STATE RES FOUND INC • UNIV JEAN MONNET

UNIV JOHNS HOPKINS

UNIV LELAND STANFORD JUNIOR • UNIV LONDON

UNIV MADRID COMPLUTENSE • UNIV MANCHESTER • UNIV MASSACHUSETTS

UNIV PARIS CURIE • UNIV QUEBEC A MONTREAL UQAM • **UNIV RAMOT**

UNIV ROSTOCK • UNIV SOUTHERN CALIFORNIA • UNIV SYDNEY

UNIV TENNESSEE RES FOUNDATION

UNIV TEXAS TECH SYSTEM • UNIV TOKYO • UNIV TROYES TECHNOLOGIE

UNIV TSINGHUA • UNIV TSINGHUA RES INST

UNIV VALENCIA POLITECNICA • UNIV WASHINGTON

UNIV WIEN • UNIV WUERZBURG J MAXIMILIANS • UNIV ZARAGOZA

UNIV ZUERICH • UNIV ZUERICH ZUERICH



Metrología. Clasificación G01

G01G Determinación del peso



Principales
empresas que
investigan
en el mundo
en el
tema

AISIN SEIKI • AVERY LTD W & T • BERKEL PATENT NV

BIZERBA GMBH & CO KG • BIZERBA WERKE KRAUT KG WILH

BOSCH GMBH ROBERT • CATERPILLAR INC • COMMISSARIAT ENERGIE ATOMIQUE

DAYTON SCALE CO • GEN ELECTRIC • HESSER AG MASCHF • HILL ROM SERVICES INC

HOBART MFG CO • HOTTINGER MESSTECHNIK BALDWIN • IBM • ILLINOIS TOOL WORKS

ISHIDA SCALE MFG CO LTD

ISHIDA SEISAKUSHO • KAWANISHI SHOZO • KONINKL PHILIPS ELECTRONICS NV

KUBOTA KK • MAREL HF • MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

METTLER INSTRUMENTE AG

METTLER TOLEDO AG • METTLER TOLEDO ALBSTADT GMBH

NCR CO • OMRON HEALTHCARE CO LTD • PFISTER GMBH

PITNEY BOWES INC • RELIANCE ELECTRIC CO

SARTORIUS GMBH • SARTORIUS LAB INSTR GMBH & CO KG

SARTORIUS WERKE GMBH • SAUTER KG AUGUST

SCHENCK AG CARL • SCHENCK PROCESS GMBH • SEB SA

SHIMADZU CORP • SIEMENS AG • TAKATA CORP

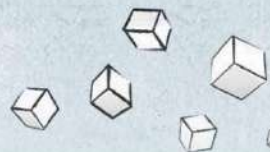
TANITA SEISAKUSHO KK • TERAOKA SEIKO KK

TOKYO ELECTRIC CO LTD • **TOLEDO SCALE CO**

TOLEDO SCALE MFG CO • WIPOTEC WIEGE & POSITIONIERSYS

WIRTH GALLO & CO • **YAMATO SCALE CO LTD**

YAZAKI CORP



Metrología. Clasificación G01

G01G Determinación del peso



ALLEN KIMBERLY A • ARMIN WIRTH • ASAI YOSHIHARU • BATEMAN CHARLES D

BURKHARD HANS-RUDOLF • EMERY JEAN-CHRISTOPHE

FREEMAN GERALD C • FRINGELI EDUARD • FUJINAGA YASUHIRO • FUKUDA MASAO

GALLO MARIO • GERSTER STEPHAN • GMUER BRUNO • GRIFFEN NEIL C

HAEFNER HANS WILHELM • HEM HALVOR O

HIGUCHI HIROSHI • HINO MASAMICHI • HIRANO TAKASHI • INOUE SHINICHI • KAMMERER MANFRED

KAWANISHI SHOZO • KNOTHE ERICH

KOEPEL THOMAS • KOMOTO AKIRA • KONISHI SATOSHI • KUHLMANN OTTO

KUHNLE ERNST • KUNZ PETER

LAWRENCE SHIRLEY WILLIAMS • LEISINGER ROGER • LINGLIN BENOIT

LOSHBOUGH RICHARD C • **LUECHINGER PAUL**

MELCHER FRANZ-JOSEF • METZGER ANDREAS

MIKAMI YOSHIHARU • MINAMIDA KAZUKIYO • NAITO KAZUFUMI

NISHIYAMA YOSHIHISA • **OLDENDORF CHRISTIAN**

REBER DANIEL • SAKAEDA KEIKO • SANER KASPAR • SASHIKI TAKASHI • SCHWARZ JOSEF

TELLENBACH JEAN-MAURICE • WAKASA YUKIO • **WIRTH JOHANNES**

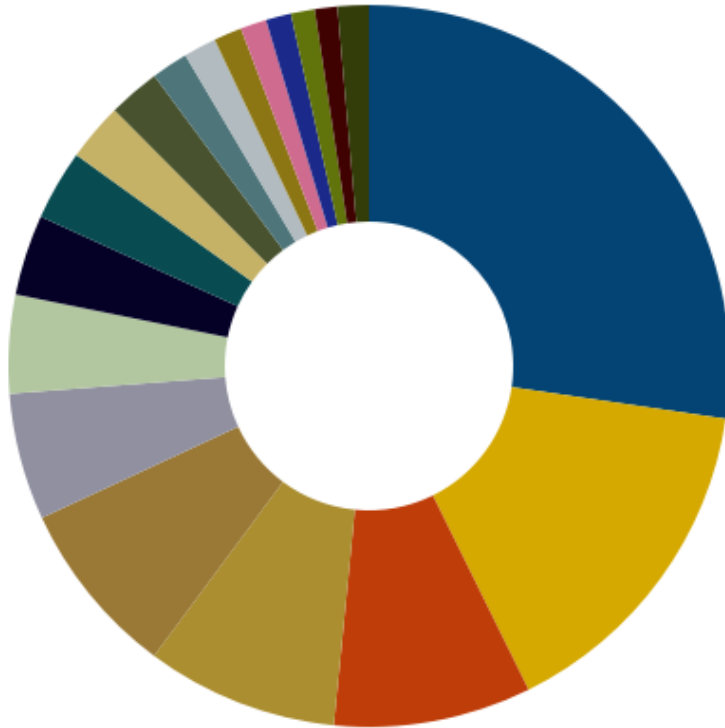
WOLFSCHAFFNER HUBERT

Principales
investigadores



Metrología. Clasificación G01

G01G Determinación del peso



- **G01G19/00 (25411 patents, 27%)** Weighing apparatus or methods adapted for special purposes not provided for in the preceding groups
- **G01G23/00 (14284 patents, 15%)** Auxiliary devices for weighing apparatus
- **G01G3/00 (8230 patents, 9%)** Weighing apparatus characterised by the use of elastically-deformable members
- **G01G13/00 (7999 patents, 9%)** Weighing apparatus with automatic feed or discharge for weighing-out batches of material
- **G01G21/00 (7373 patents, 8%)** Details of weighing apparatus
- **G01G1/00 (5281 patents, 6%)** Weighing apparatus involving the use of a counterweight or other counterbalancing mass
- **G01G11/00 (4099 patents, 4%)** Apparatus for weighing a continuous stream of material during flow; Conveyor belt weighers
- **G01G17/00 (3354 patents, 4%)** Apparatus for or methods of weighing material of special form or property
- **G01L1/00 (2924 patents, 3%)** Measuring force or stress in general
- **G01G7/00 (2417 patents, 3%)** Weighing apparatus wherein the balancing is effected by magnetic
- **Y10S177/00 (2153 patents, 2%)** Weighing scales

Principales áreas de investigación



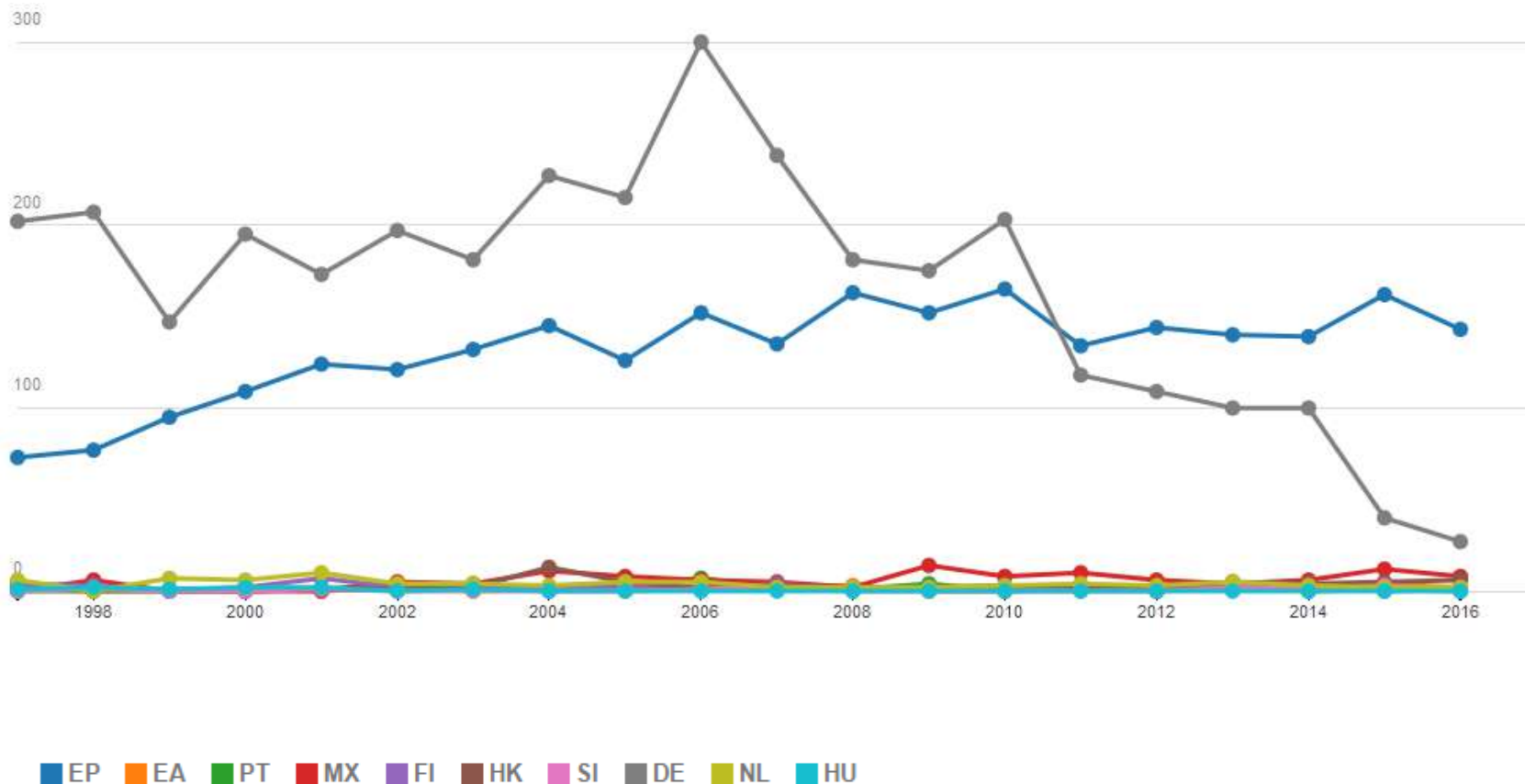
Metrología. Clasificación G01

G01G Determinación del peso



Metrología. Clasificación G01

G01G Determinación del peso

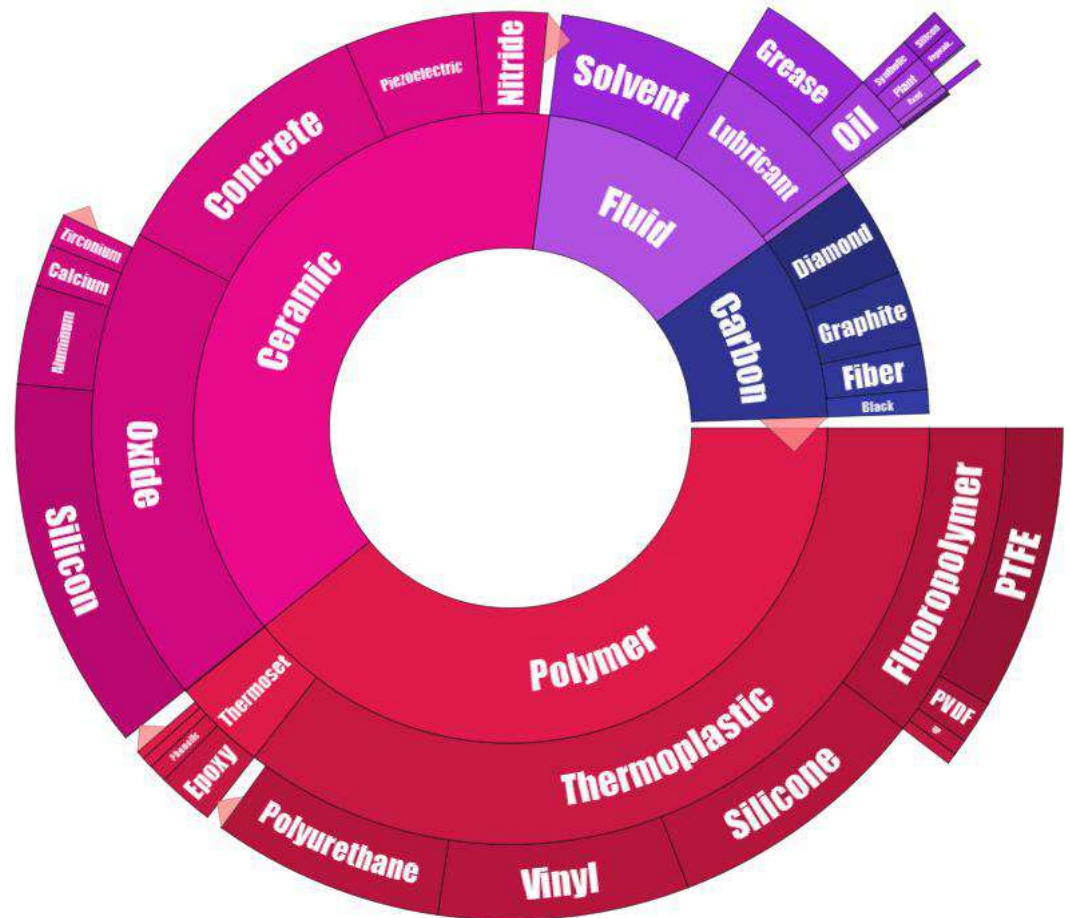


Principales países donde se investiga

Metrología. Clasificación G01

G01G Determinación del peso

Principales materiales con los que se trabaja



Metrología. Clasificación G01

G01G Determinación del peso

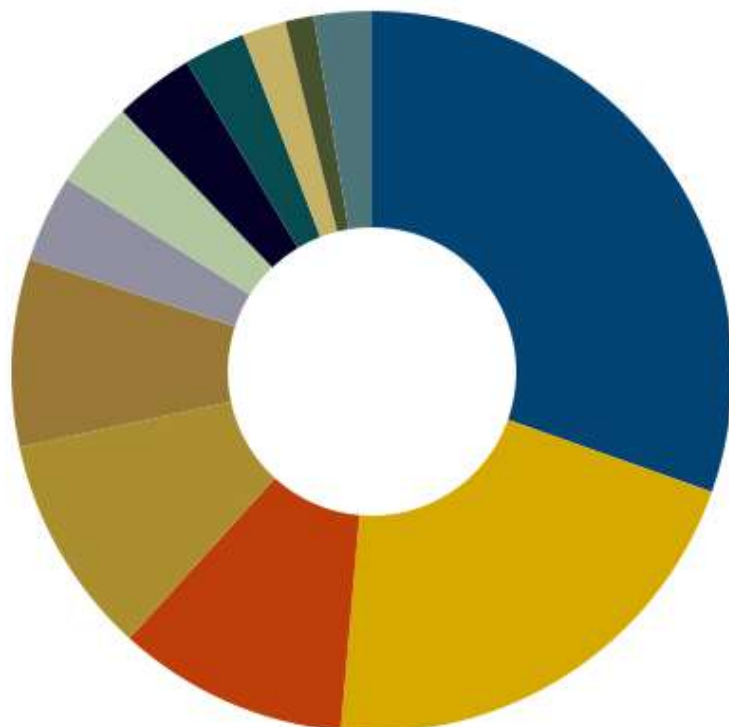
ACCU-PAC • All-Weighs • Android • Apple • Blackberry • **Bluetooth**
Blue-tooth • Blu-ray • C32 • DB2 • Delrin • ECCOBOND • Echoplex • EPOCH • FedEx • Flexiforce
FX180 • Intel • Internet Explorer • Java • Kevlar • Lexan • LifeClinic • Magellan
Mettler Toledo SAG285 • Microsoft • Mylar • Nylon • OnStar • Oracle • Pentium • Plexiglas
POINTS • PROCOMM PLUS • Pyrex • Sartorius MC5 • Sensormatic • STC • Technosphere
Teflon • UNIX • UPS • Velcro • Verton • Viton • Wi-Fi • Windows • X-10
Zigbee • Zip

Principales marcas empleadas



Metrología. Clasificación G01

G01G Determinación del peso



- Size (3283 patents, 30%)
- Time (2263 patents, 21%)
- Frequency (1118 patents, 10%)
- Temperature (1066 patents, 10%)
- Voltage (911 patents, 8%)
- Pressure (420 patents, 4%)
- Power (419 patents, 4%)
- Speed (386 patents, 4%)
- Viscosity (297 patents, 3%)
- Mass Flow Rate (211 patents, 2%)
- Current (139 patents, 1%)
- Others (279 patents, 3%)

Metrología. Clasificación G01

G01G Determinación del peso

arm • aspect • **background** • bar • basis • beam • belt • capacity
comparison • conjunction • conveyor • course • cycle • **detail** • **diagram** • disclosure
error • fact • factor • fig • gravity • height • hopper • item • lever • mode
modifications • motion • numeral • parameters • **patent** • path • person
perspective • plane • platform • principle • procedure • processor • reason • relationship
response • **scope** • series • spirit • **summary** • techniques • transducer
variation • wheel

Principales sustantivos hallados en los documentos



Metrología. Clasificación G01

G01G Determinación del peso

anchored • anticipated • **appended** • appreciated • articulated • believed • bolted
bore • construed • co-operating • dashed • deemed • **departing** • deployed • did
dimensioned • **discussed** • drum • elongated • encoded • entitled • exemplified
experience • **explained** • exploded • ignored • imply • labeled • latch • locking
logging • meant • outlined • overloaded • **pivoted** • rated • react • recited • retracted • routed
shipped • stretched • **substituted** • summarized • treated • twisting • **understood**
weight • wishes • zeroing

Principales verbos hallados en los documentos



Metrología. Clasificación G01

G01G Determinación del peso

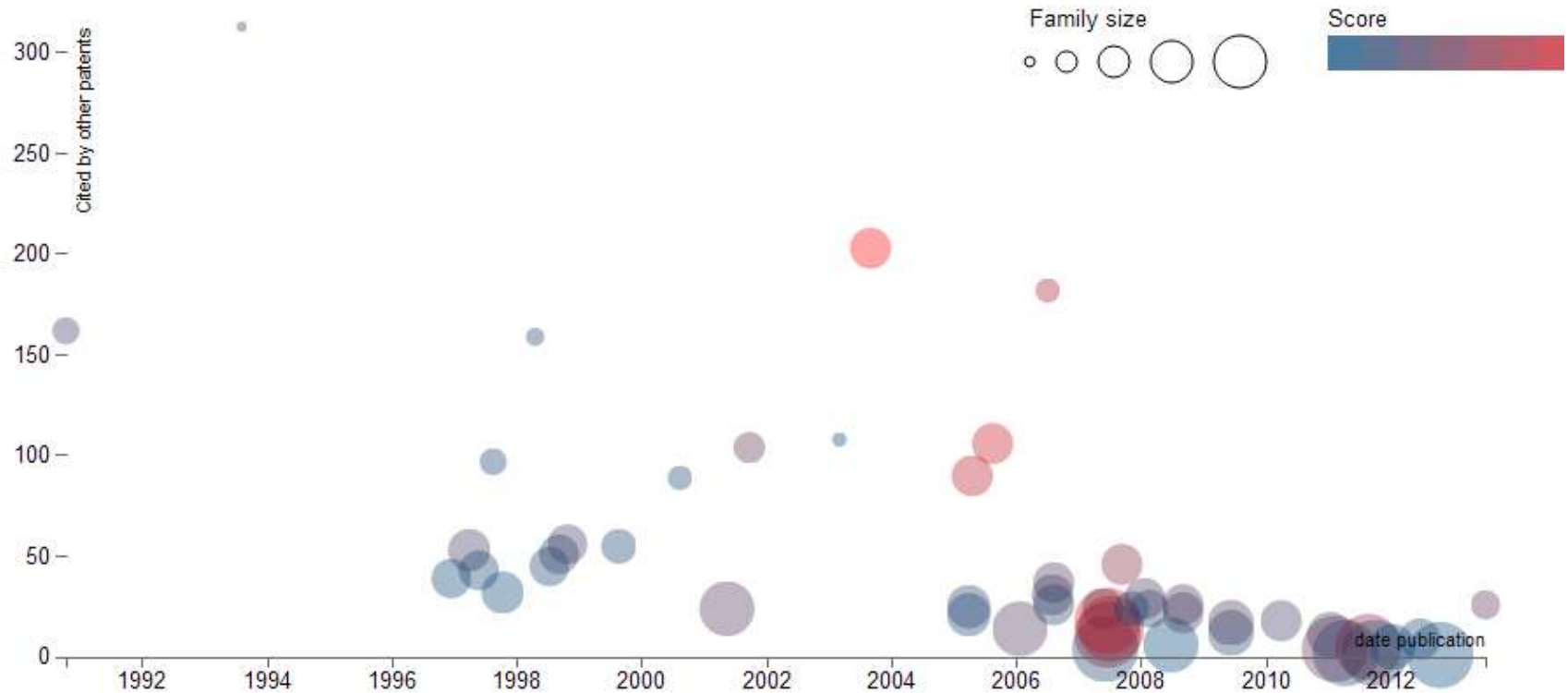
able • above • accurate • actual • **additional** • alternative • apparent
appropriate • automatic • available • **brief** • certain • closed • common
constant • continuous • conventional • **detailed** • digital • disposed • entire
equal • full • general • illustrated • important • individual • initial • known
many • mechanical • multiple • **necessary** • new • next • normal • operable
parallel • **preferred** • prior • related • schematic • separate • several
short • **similar** • skilled • sufficient • third • total

Principales adjetivos hallados en los documentos



Metrología. Clasificación G01

G01G Determinación del peso



Documentos más importantes

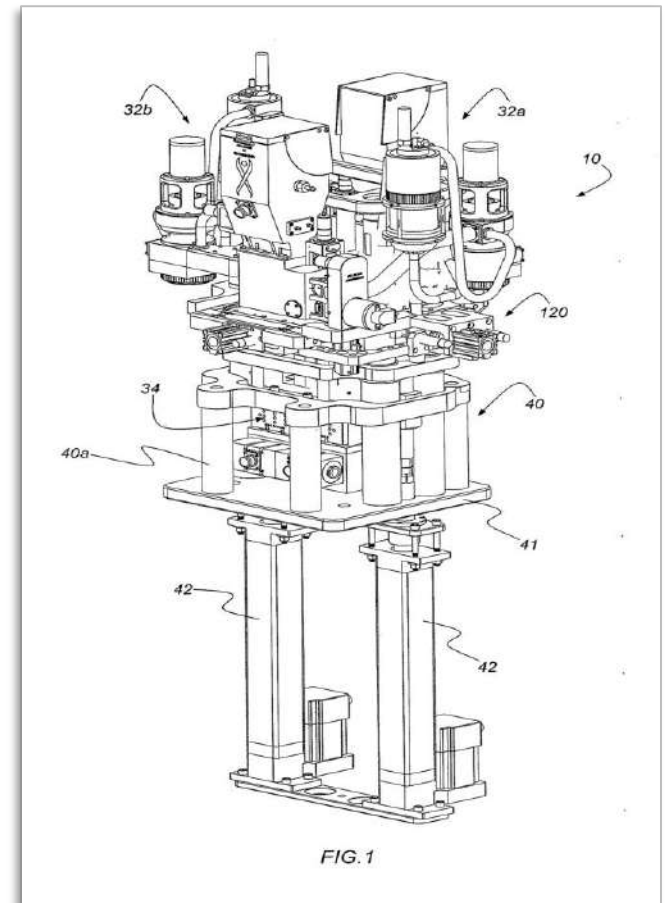
Metrología. Clasificación G01

G01G Determinación del peso
Documentos más importantes

POWDER DISPENSER MODULES AND POWDER DISPENSING METHODS

2007, MANNKIND CORP, MANNKIND CORPORATION

Powder dispensing and sensing apparatus and methods are provided. The powder dispensing and sensing apparatus includes a tray support structure to receive a cartridge tray holding cartridges, a powder dispenser assembly including powder dispenser modules to dispense powder into respective cartridges of a batch of cartridges in the cartridge tray, a powder transport system to deliver powder to the powder dispenser modules, a sensor module including sensor cells to sense respective fill states, such as the weights, of each of the cartridges in the batch of cartridges, and a control system to control the powder dispenser modules in response to the respective sensed fill states of each of the cartridges of the batch of cartridges.



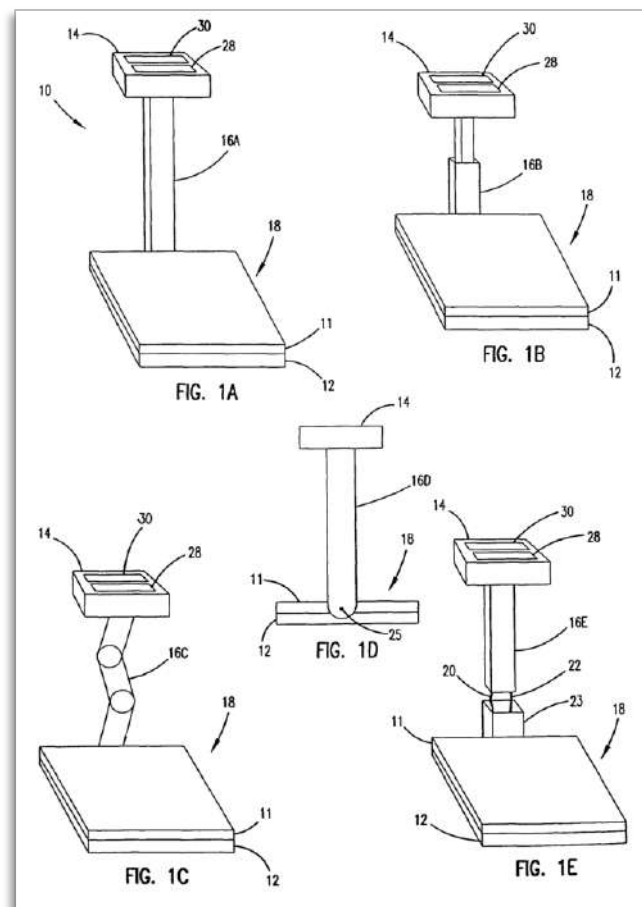
Metrología. Clasificación G01

G01G Determinación del peso
Documentos más importantes

APPARATUS AND METHOD FOR MONITORING AND COMMUNICATING WELLNESS PARAMETERS OF AMBULATORY PATIENTS

2001, CARDIOCOM

The monitoring device incorporates transducing devices for converting the desired measured parameters into electrical signals capable of being processed by a local computer or microprocessor system. The device interacts with the ambulatory patient and then, via a modem or other electronic communication device, transmits the measured parameters to a computer located at a remote site. At the remote location, the various indicia of the ambulatory patient's condition are monitored and analyzed by the medical professional caregiver. To provide the ambulatory patient with an added level of convenience and ease of use, such monitoring device is contained in a single integrated package.



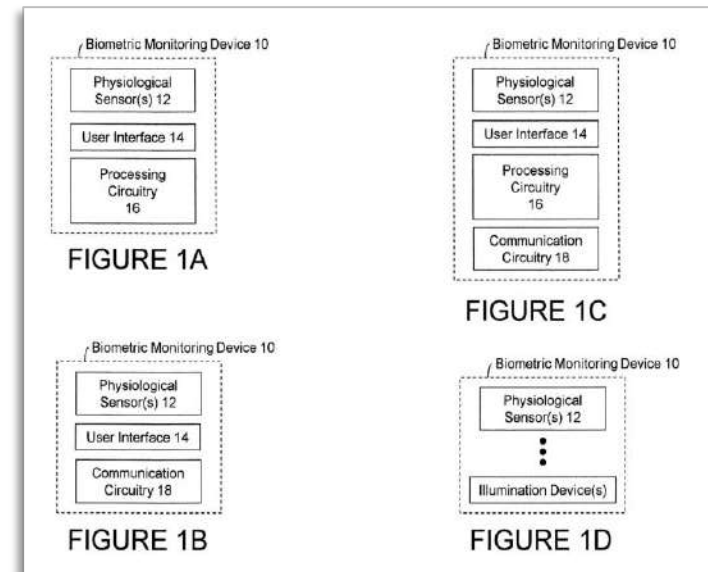
Metrología. Clasificación G01

G01G Determinación del peso Documentos más importantes

BIOMETRIC MONITORING DEVICE HAVING A BODY WEIGHT SENSOR, AND METHODS OF OPERATING SAME

2013, YUEN SHELLEN GEE JAO, PARK JAMES, FRIEDMAN ERIC (+1)

A biometric monitoring device comprising a platform to support the body weight of the user; a body weight sensor to generate data which is representative of the user's weight, processing circuitry to calculate the user's weight, a user interface (e.g., a visual display, coupled to the processing circuitry, to display the weight of the user); and communication circuitry (implementing, e.g., wired, wireless and/or optical techniques) to: (1) receive user identification data (is any data that identifies a particular user, a particular device and/or from which a particular user or device may be determined) from an external portable activity monitoring device, (2) receive activity data from the external portable activity monitoring device, and (3) transmit the activity data to a data storage which is (i) external to the biometric monitoring device and (ii) associated with the user identification data.



Metrología. Clasificación G01

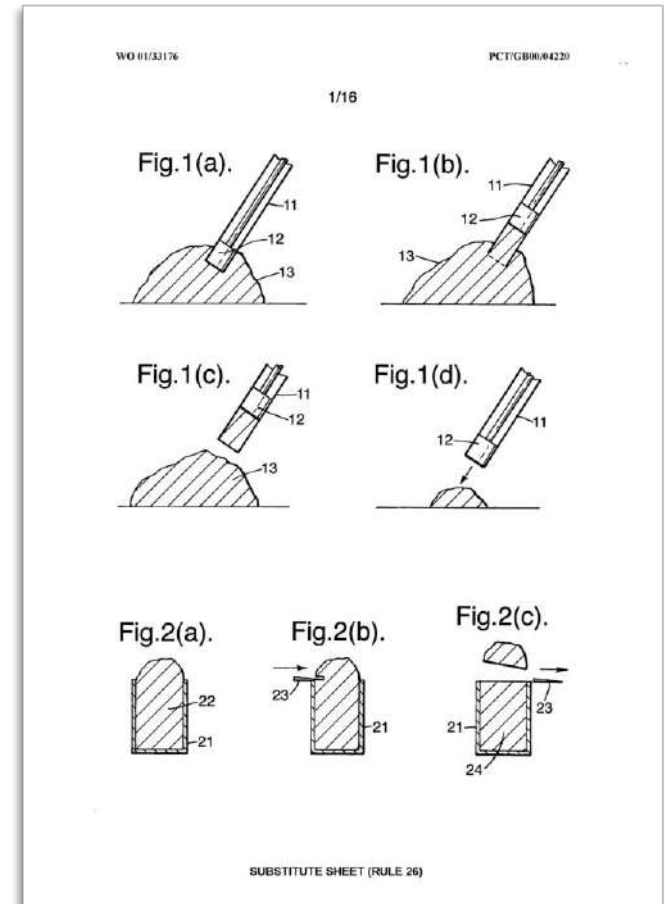
G01G Determinación del peso

Documentos más importantes

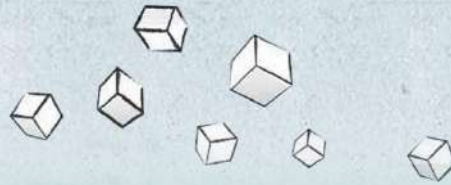
APPARATUS AND METHOD FOR DISPENSING SMALL QUANTITIES OF PARTICLES

2001, POWDERJECT RES LTD, MACMICHAEL BRUCE, WESTLAND DUNCAN

There is disclosed an apparatus and method which is capable of dispensing very small (typically less than 5 mg) quantities of particles to a high accuracy in a repeatable way and without undue wastage. Also, the need for advanced particle formulation is reduced. The apparatus comprises a closed loop control system which uses an electro-mechanical actuator to deliver impact energy to a supply of particles initially held on a sieve in a hopper. The impact energy causes a small number of particles to fall through the sieve and onto a weight measuring balance. The weight obtained is scrutinised by a processor to see if further actuations are required. In preferred embodiments, the energy of actuation is varied in accordance with the rate of dispensation calculated by the processor. Also, a correction amount can be obtained to take account of the fact that the balance can take a considerable amount of time to settle to its final value.



ica2 innovación y tecnología



José Ricardo Buitrago L.

Ingeniero Químico MBA

www.ica2.com

ricardo.buitrago@ica2.com

jrbuitrago@gmail.com

311-5787112



3^{er} Congreso
de **Metrología**
Metrocol

Congreso Internacional de Metrología

2016