



Universidade de São Paulo  
**Escola Politécnica**  
Departamento de Engenharia de Sistemas Eletrônicos

# PSI 2617

## Inovação em Engenharia

Fernando Josepetti Fonseca

### *Patentes e Propriedade Intelectual*

Com a contribuição do Prof. Dr. André Inácio Reis  
(Instituto de Informática - UFRGS)  
Apresentada na SBMicro 2009, Natal, RN

1

## Sumário

### **O que são patentes?**

- Patentes vs. Mercado imobiliário (difere)
- Patentes vs. Artigos científicos
- Escrita das “Claims”

### **Como obter uma patente?**

- O que é patenteável?
- Que direitos concede uma patente?
- Tipos de patentes
- Patentes vs. Copyright
- Como obter: Etapas

### **Conclusão**

2

## O que são patentes?

- Patentes são ao mesmo tempo
  - Um direito de propriedade;
  - Uma forma de divulgação de conhecimento



3

## O que é uma Patente?

É um **título de propriedade temporário**, concedido pelo Estado, aos inventores ou empresas que passam a possuir os direitos sobre a invenção, seja ela relativa a um produto, a um processo de fabricação ou ao aperfeiçoamento de produtos e processos preexistentes, **como recompensa aos esforços despendidos nessa criação.**

Com a posse da Carta-Patente, **o titular tem a exclusividade de exploração de seu produto, podendo industrializar, vender ou transferir a terceiros, definitiva ou temporariamente os seus direitos.**

4

## O que é uma Patente?

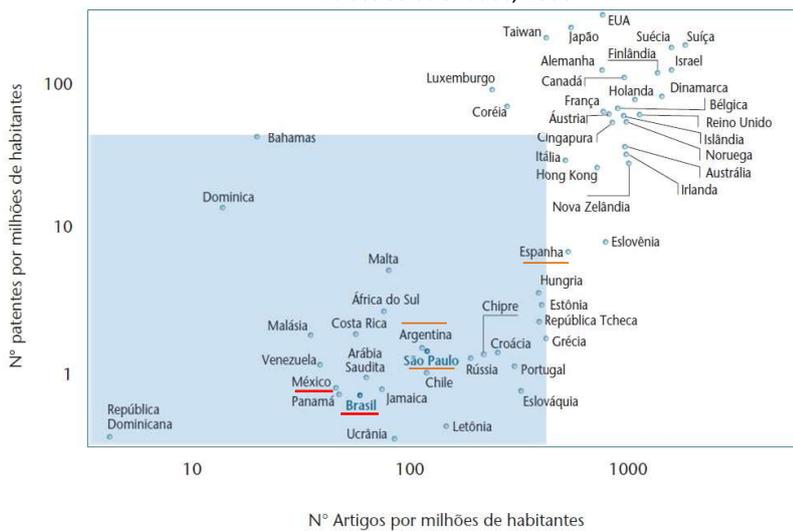
Desta forma, a patente permite a seu detentor uma **reserva de mercado por tempo determinado**. Terminado o prazo do privilégio concedido, a criação industrializável protegida cai em domínio público.

Para o desenvolvimento do país, a patente funciona como **incentivo a uma contínua renovação tecnológica** e como **garantia** para investimentos de empresas nacionais e estrangeiras

5

## Artigos científico vs patentes por milhão de habitantes: fronteira do *cluster* de países com “sistema de inovação imaturo”.

Países selecionados, 2000



Fonte: Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação no Estado de São Paulo, 2004, pg 6

6

Gráfico 5.3. Número de patentes por millón de habitantes, países seleccionados, 1990-2013

Número de Patentes por milhão de habitantes

	Patentes por millón de habitantes	
	1990-1993	2010-2013
ARG	0,6	1,4
BOL	0,00	0,07
BRA	0,3	1,1
CHL	0,4	2,1
COL	0,2	0,2
CRI	0,4	2,1
ECU	0,1	0,1
SLV	0,000	0,039
MEX	0,4	1,0
PAN	0,4	0,7
PER	0,2	0,1
URY	0,4	2,0
DEU	91,9	165,3
AUS	24,2	75,7
AUT	46,1	99,2
BEL	32,7	80,1
CAN	68,9	160,3
KOR	11,1	259,2
DNK	36,7	139,0
ESP	3,7	12,0
USA	200,2	376,3
FIN	64,1	202,7
FRA	50,4	78,0
	20000,0	20000,0
HUN	7,9	10,8
IRL	13,9	72,3
ISL	13,4	67,9
ISR	62,7	295,0
ITA	22,1	34,9
JPN	170,8	379,4
NOR	26,2	84,3
NZL	12,6	46,2
NLD	59,7	112,3
PRT		
GBR	44,9	77,2
	20000,0	20000,0
SWE	79,5	197,3
	1714,3	1792,7
	0,3	0,9



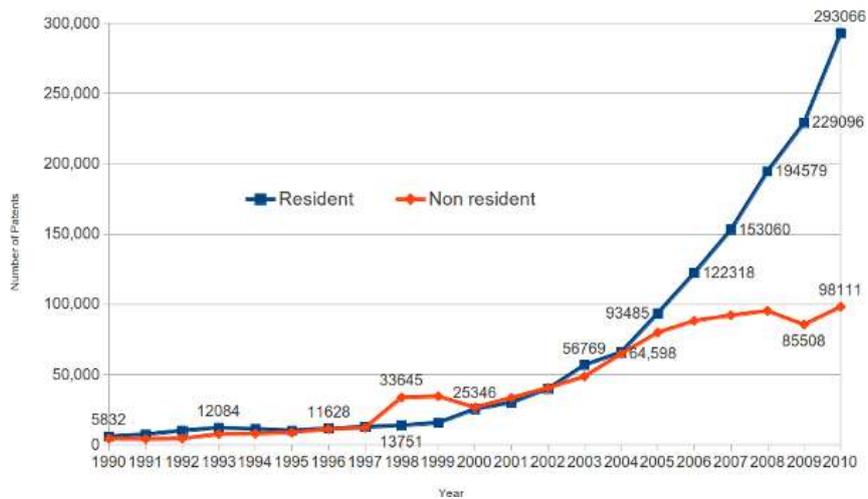
Fuente: Elaborado sob

<http://www.wipo.int/ipstats/es/>

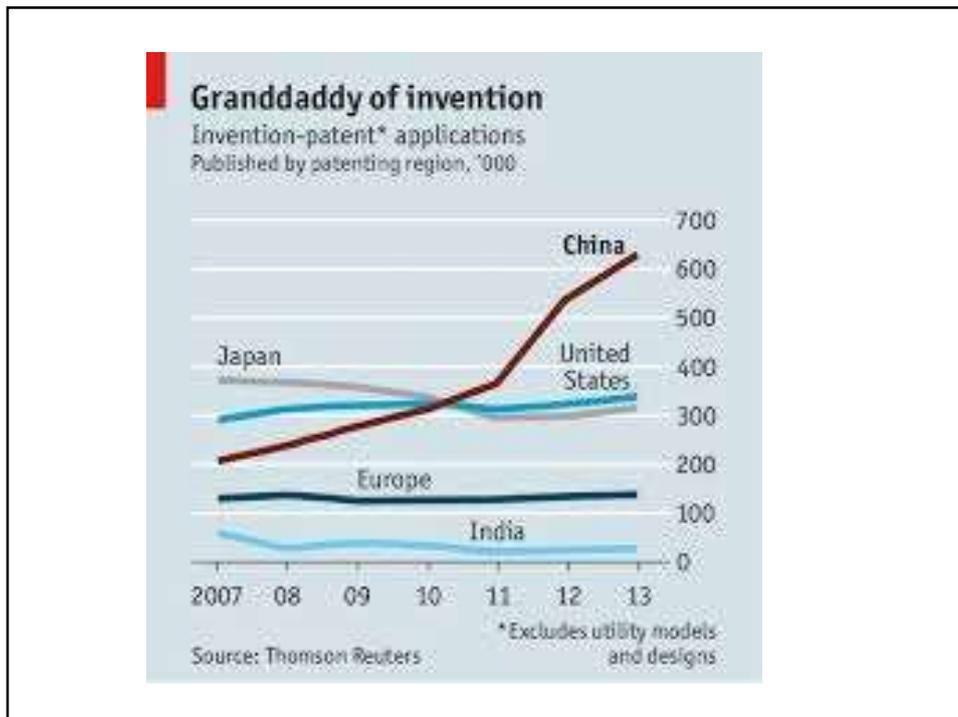
7

### China: Patents Applications, by resident and non-resident

Source: WIPO



8



9

## Patentes vs. Mercado imobiliário

- **Idéia falsa:**
  - Se eu tiver uma patente eu vou receber royalties!
- **Equivalente Imobiliário**
  - Se eu tiver um terreno vou receber aluguel!
- **Como a coisa funciona de verdade:**
  - Só recebo aluguel se o terreno for alugado;
  - O terreno poderá ser invadido e será necessário tomar providências legais.

10

## REQUISITOS DE PATENTEABILIDADE

Uma Invenção é patenteável quando atende **simultaneamente** aos três requisitos básicos:

- novidade,
- atividade inventiva e
- aplicação industrial (Art. 8o da LPI).

11

## Patente e Modelo de Utilidade

- Patente é um título de propriedade **temporária** sobre uma invenção ou modelo de utilidade, outorgado pelo Estado aos inventores ou autores ou outras pessoas físicas ou jurídicas detentoras de direitos sobre a criação.
- Em **contrapartida**, o inventor se obriga a **revelar detalhadamente** todo o conteúdo técnico da matéria protegida pela patente. Veja a seguir os tipos de patentes, seus requisitos e prazo de concessão:

[www.inpi.gov.br](http://www.inpi.gov.br)

12

## O QUE É UMA PATENTE

É um título de **propriedade temporário**, oficial, concedido pelo ESTADO, por força de lei, ao seu titular ou seus sucessores (pessoa física ou pessoa jurídica), que passam a possuir os direitos exclusivos sobre o bem, seja de um produto, de um processo de fabricação ou aperfeiçoamento de produtos e processos já existentes, objetos de sua patente. **Terceiros podem explorar a patente somente com permissão do titular** (licença). Durante a vigência da patente, o titular é recompensado pelos esforços e gastos despendidos na sua criação.

13

## Patente e Modelo de Utilidade

### **Patente de Invenção (PI)**

Produtos ou processos que atendam aos requisitos de atividade inventiva, novidade e aplicação industrial.

Concepção resultante do exercício da capacidade de criação do homem que represente uma solução nova para um problema técnico existente dentro de um determinado campo tecnológico e que possa ser fabricada. As invenções podem ser referentes a produtos industriais (compostos, composições, objetos, aparelhos, dispositivos, etc.) e a atividades industriais (processos, métodos, etc.). As Patentes de Invenção conferem proteção às criações de caráter técnico, visando um efeito técnico peculiar.

[www.inpi.gov.br](http://www.inpi.gov.br)

14

## Patente e Modelo de Utilidade

### **Modelo de Utilidade (MU)**

Objeto de uso prático, ou parte deste, suscetível de aplicação industrial, que apresente nova forma ou disposição, envolvendo ato inventivo, que resulte em melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação.

**ATENÇÃO** : Não se pode patentear um processo como Modelo de Utilidade, somente como Patente de Invenção.

Criação referente a um objeto de uso prático, ou parte deste, suscetível de aplicação industrial, que apresente nova forma ou disposição, envolvendo ato inventivo, que resulte em melhoria funcional no seu uso ou em sua fabricação. Este objeto deve ser tridimensional (como instrumentos, utensílios e ferramentas) e suscetível de aplicação industrial.

[www.inpi.gov.br](http://www.inpi.gov.br)

15

## Patente e Modelo de Utilidade

### **Certificado de Adição de Invenção (C)**

Aperfeiçoamento ou desenvolvimento introduzido no objeto da invenção, mesmo que destituído de atividade inventiva, porém ainda dentro do mesmo conceito inventivo.

O certificado será acessório à patente e com mesma data final de vigência desta.

[www.inpi.gov.br](http://www.inpi.gov.br)

16

## Desenho Industrial (Design)

O registro de **Desenho Industrial protege os aspectos ornamentais de um objeto**. Você pode pedir este registro se tiver criado, por exemplo, a **nova forma plástica de um relógio, brinquedo, veículo, embalagem ou até o padrão de linhas e cores de uma estampa têxtil**. Entretanto, o registro **não se aplica** à proteção dos aspectos técnicos, funcionais ou tecnológicos de um produto, nem à proteção de marcas e logotipos.

17

## Programa de Computador

Se você **desenvolveu um programa de computador** ou sua versão mais atualizada, é possível solicitar o registro ao INPI por meio do sistema eletrônico e-Software.

O registro **garante maior segurança jurídica ao seu detentor**, caso haja demanda judicial para comprovar a autoria ou titularidade do programa.

18

## Topografia de Circuito Integrado

Topografias de circuito integrado **são imagens relacionadas, construídas ou codificadas** sob qualquer meio ou forma, que represente a configuração tridimensional das camadas que compõem um circuito integrado. Em outras palavras, **é o desenho de um chip.**

A proteção prevista **só se aplica à topografia que seja original**, no sentido de que resulte do esforço intelectual do seu criador ou criadores e que não seja comum ou vulgar para técnicos, especialistas ou fabricantes de circuitos integrados, no momento de sua criação. Uma topografia que resulte de uma combinação de elementos e interconexões comuns ou que incorpore, com a devida autorização, topografias protegidas de terceiros somente será protegida se a combinação, considerada como um todo, for original.

19

## Prazo de validade de uma Patente

- Este prazo é contado a partir da data do **depósito** do pedido de patente.
- O depósito é a ocasião em que é **apresentado ao INPI a documentação mínima** exigida para se solicitar uma patente.
- O tempo médio para a concessão definitiva de uma Patente no Brasil vai de 3 a 5 anos.

**Pedido de invenção: 20 anos**

**Modelo de utilidade: 15 anos**

20

## Patentes vs. Mercado imobiliário

### Ideia falsa:

- Se eu for proprietário de muitas patentes, terei grande valor agregado.
- **Equivalente Imobiliário**
  - Se eu for proprietário de muitos terrenos, vou ser proprietário de muitíssimos hectares.

### Como a coisa funciona de verdade:

- Patentes assim como terrenos tem uma área de abrangência;
- A abrangência de uma patente pode ser milimétrica;
- Assim você pode ter várias patentes e ser dono de vários milímetros quadrados.

21

## Patentes vs. Mercado imobiliário

### Ideia falsa:

- Para garantir meu lucro vou patentear todas as minhas invenções, assim aquelas que derem lucro vão cobrir o custo de registro das outras com folga..
- **Equivalente Imobiliário**
  - Para garantir meu lucro vou comprar todos os terrenos à venda, assim o lucro dos terrenos que valorizarem vai cobrir o custo de compra dos outros terrenos com folga.

### Como a coisa funciona de verdade:

- Patentes podem valorizar mais que terrenos, é verdade;
- Recursos para investimento são finitos;
- Restrinja-se às invenções que podem trazer mais lucro.

22

## Matérias não patenteáveis

- De acordo com o artigo 18 da LPI, **não são patenteáveis**:
    - I - O que for contrário à moral, aos bons costumes e à segurança, à ordem e à saúde públicas.
    - II - As substâncias, matérias, misturas, elementos ou produtos de qualquer espécie, bem como a modificação de suas propriedades físico-químicas e os respectivos processos de obtenção ou modificação, quando resultantes de transformação do núcleo atômico; e
    - III - O todo ou parte dos seres vivos, exceto os microrganismos transgênicos que atendam aos três requisitos de patenteabilidade - novidade, atividade inventiva e aplicação industrial - previstos no artigo 8 e que não sejam mera descoberta.
- Parágrafo Único  
*Para fins desta Lei, microrganismos transgênicos, são organismos, exceto o todo ou parte de plantas ou de animais, que expressem, mediante intervenção humana direta em sua composição genética, uma característica normalmente não alcançável pela espécie em condições naturais.*
- Além dos três requisitos imprescindíveis para a concessão da patente há na Lei Brasileira de Propriedade Industrial, no Artigo 10, a menção a algumas criações que não são consideradas invenção, ou seja, para estas não seria possível o pedido de patente. A proteção poderá ser obtida por outras formas existentes, algumas registráveis, outras não, como veremos a seguir:

23

## O que não se considera invenção nem modelo de utilidade

- De acordo com o artigo 10 da LPI:
  - I - descobertas, teorias científicas e métodos matemáticos;
  - II - concepções puramente abstratas;
  - III - esquemas, planos, princípios ou métodos comerciais, contábeis, financeiros, educativos, publicitários, de sorteio e de fiscalização;
  - IV - as obras literárias, arquitetônicas, artísticas e científicas ou qualquer criação estética;
  - V - programas de computador em si;
  - VI - apresentação de informações;
  - VII - regras de jogo;
  - VIII - técnicas e métodos operatórios ou cirúrgicos, bem como os métodos terapêuticos ou de diagnóstico, para aplicação no corpo humano ou animal;
  - IX - o todo ou parte de seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza, ou ainda que dela isolados, inclusive o genoma ou germoplasma de qualquer ser vivo natural e os processos biológicos naturais.

24

## Patentes vs. Artigos científicos

- **Fato 1:**
  - Quem interage com a indústria tem mais patentes.
- **Fato 2:**
  - No Brasil se publica muito, mas o número de patentes é pequeno.
- **Conclusão errada:**
  - Se aumentássemos o número de patentes teríamos mais interação com a indústria.
- **Como as coisas são de verdade:**
  - Não se afeta a causa agindo nas consequências;
  - Caso clássico da falácia de afirmar o consequente (reluz, portanto é ouro).

25

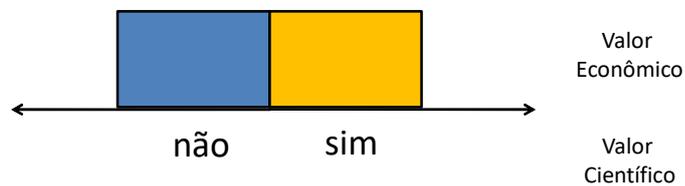
## Patentes vs. Artigos científicos

- **Idéia falsa:**
  - Conseguir uma patente é muito mais difícil do que publicar em uma revista Qualis borogodó. Então tem grande mérito científico e tecnológico quem consegue uma patente.
- **A idéia é tão falsa que requer algumas ilustrações cartesianas**

26

## Patentes vs. Artigos científicos

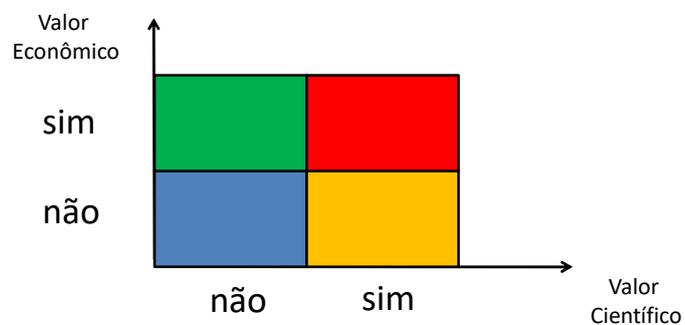
- O mundo não é unidimensional
- Valor econômico e valor científico são medidas distintas em eixos ortogonais



27

## Patentes vs. Artigos científicos

- O mundo não é unidimensional
- Valor econômico e valor científico são medidas distintas em eixos ortogonais

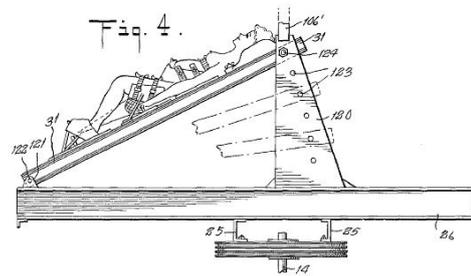
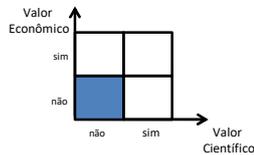


28

## Patentes vs. Artigos científicos

- **United States Patent 3216423**
- ***Apparatus for facilitating the birth of a child by centrifugal force***

Nov. 9, 1965 G. B. BLONSKY ET AL. 3,216,423  
 APPARATUS FOR FACILITATING THE BIRTH OF  
 A CHILD BY CENTRIFUGAL FORCE  
 Filed Jan. 15, 1963 4 Sheets-Sheet 4

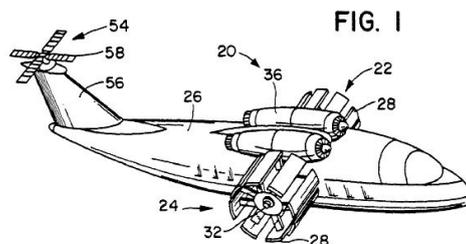
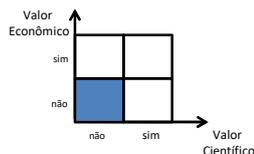


29

## Patentes vs. Artigos científicos

- **United States Patent 5265827**
- ***Paddle wheel rotorcraft***
- **Quanto vale esta patente no Lattes de um professor da escola de engenharia?**

U.S. Patent Nov. 30, 1993 Sheet 1 of 3 5,265,827

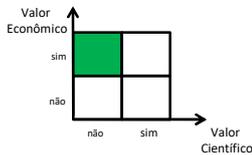
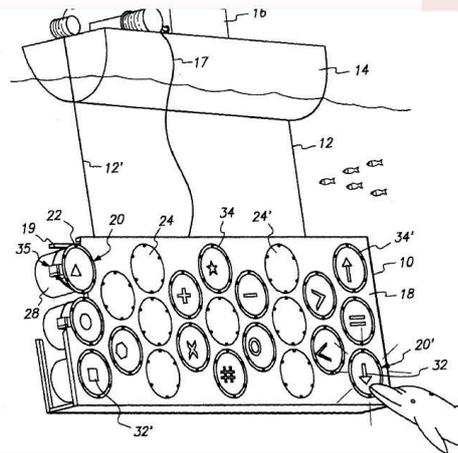


30

# Patentes vs. Artigos científicos

- United States Patent 5392735
- *Marine mammal communication device*
- The Walt Disney Company (Burbank, CA)

U.S. Patent Feb. 28, 1995 Sheet 1 of 7 5,392,735

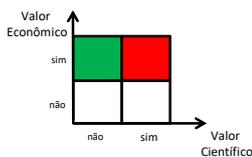
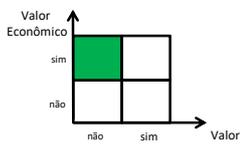


31

# Patentes vs. Artigos científicos

**Ação iniciada em 2009**  
**1% de cada iPhone vendido**

Até 2011 a Apple havia faturado US\$ 65 bilhões = US\$ 650 milhões + 1% de cada iPhone novo vendido



OESP 15/06/2011

## Nokia vence a Apple em disputa judicial de patentes do iPhone

Acordo fechado entre as 85 companhias prevê o pagamento à Nokia de 1% do valor de cada iPhone vendido no mundo

**Gustavo Chacra**  
 CORRESPONDENTE / NOVA YORK

Depois de uma série de más notícias, a finlandesa Nokia conseguiu ontem vencer uma batalha na Justiça que obrigou a Apple a aceitar acordo para pagar centenas de milhões em patentes agora e mais cerca de 1% para cada iPhone vendido.

O anúncio, que impulsionou as ações da Nokia e elevou a perspectiva de faturamento no terceiro trimestre, ocorre ao mesmo tempo que a fabricante de celulares, que por anos liderou o mercado, deve cair para a terceira posição, com sua participação se reduzindo de 25% para 16%, atrás da Apple (18%), em segundo, e da coreana Samsung (20%), que assumiria a primeira colocação. Como a Apple já faturou US\$



**Ação.** Apple perde centenas de milhões de dólares com derrota

65 bilhões com a venda de iPhones até hoje, e levando em conta que a Nokia teria direito a pelo menos 1% do total, a fabricante finlandesa receberia imediatamente US\$ 650 milhões. Além disso, este número continuaria se multiplicando com o avanço nas vendas do celular da empresa de Steve Jobs.

As patentes usadas pela Apple que foram desenvolvidas pela Nokia incluem tela com touch-screen, operações de multitarefas, Wi-Fi, sincronização de dados, posicionamento, qualidade das ligações e acessórios por bluetooth.

A disputa na Justiça começou em 2009. A Apple confirmou o

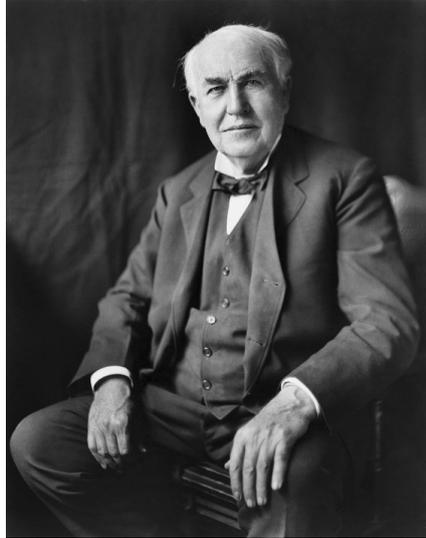
acordo depois da derrota. A expectativa é de que os celulares que usem a plataforma Android, do Google, sejam os próximos alvos de processos da empresa finlandesa.

**Futuro.** Em comunicado, o presidente da Nokia, Steven Elop, disse que as patentes podem se transformar em um grande negócio para a empresa no futuro. "Estamos felizes por a Apple estar usando um número crescente de licenças da Nokia. Isso nos permite focar em novas patentes no mercado de celulares", disse.

No total, a empresa investiu cerca de US\$ 50 bilhões para desenvolver tecnologias, registrando cerca de 10 mil patentes. Atualmente, cerca de 1,3 bilhão de pessoas utilizam os aparelhos da Nokia.

A empresa passou a enfrentar dificuldades na competição no mercado de celulares nos últimos anos, com o crescimento do Blackberry, do iPhone e, mais recentemente, de uma série de aparelhos que utilizam a plataforma Android, da Google. A fabricante finlandesa vem usando o sistema Symbian, mas já anunciou em fevereiro que optará pela plataforma Windows Phone 7, da Microsoft.

32

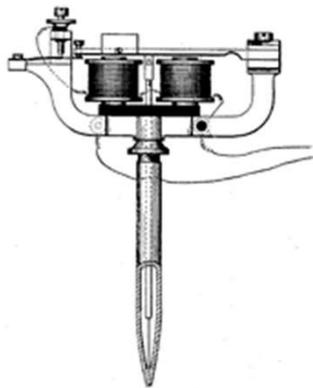


Thomas Alva Edison

1847 - 1931

33

[U.S. Patent 196,747](#), *Stencil-Pens*

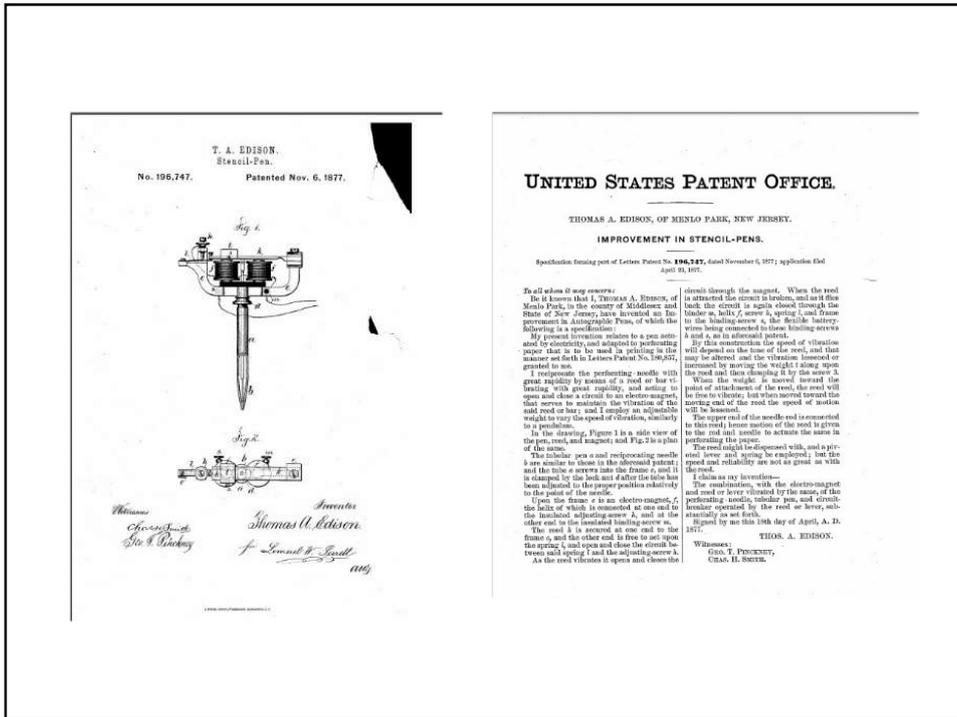


O antecessor da máquina de tatuagem foi a **caneta elétrica** inventada por **Thomas Alva Edison** e patenteada sob o título *Stencil-Pens* em Newark, New Jersey, Estados Unidos em **1876**. Ele foi originalmente planejado para ser usado como um dispositivo de duplicação, ...

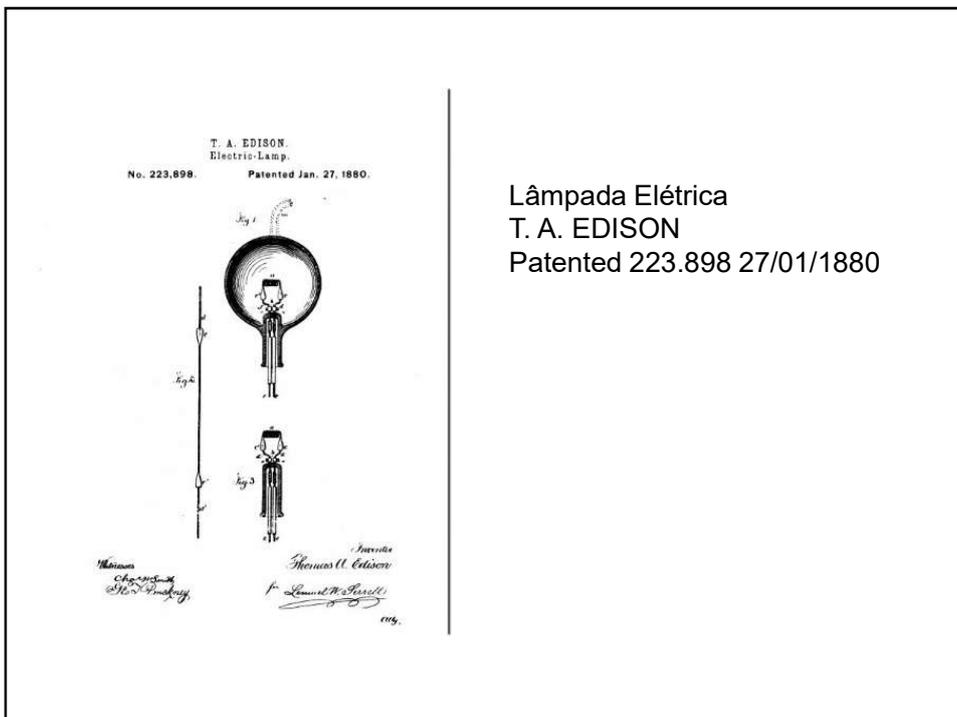
mas em **1891**, Samuel O'Reilly descobriu que a máquina de Edison poderia ser modificada e usada para introduzir tinta na pele, e mais tarde patenteou um sistema de tubo e agulha para fornecer um reservatório de tinta.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Tattoo\\_machine](https://en.wikipedia.org/wiki/Tattoo_machine)

34



35



36

## Algumas das patentes mais importantes da história

Segundo a Dawn Ellmore Employment

**O telefone** (1876) – Alexander Graham Bell

**A televisão** (1927) – Philo Taylor Farnsworth

**O carro** (1885) – Karl Benz

**Float glass** (1959) – Sir Alastair Pilkington

**Lâmpada de bulbo** (1879) Joseph Swan  
e Thomas Edison

**Barra de chocolate** (1847) – Joseph Fry

**Fibra de carbono** (1847) – Joseph Fry

**World Wide Web** (1989) – Tim Berners-Lee

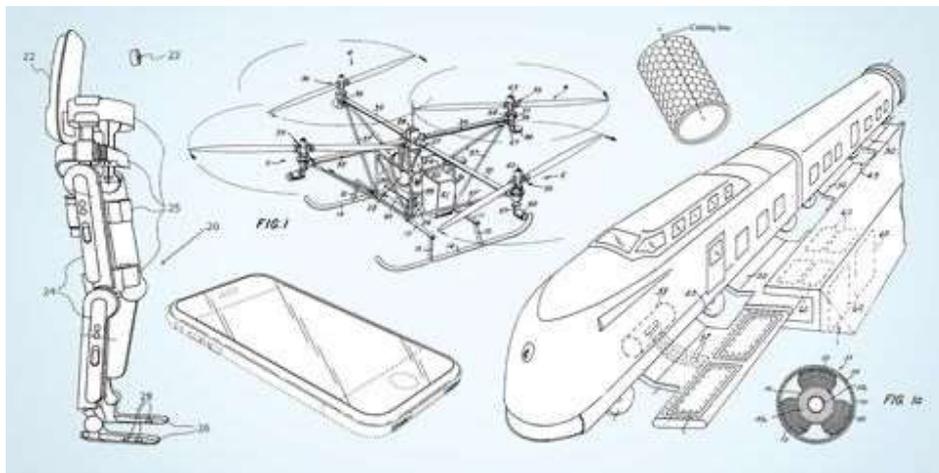
<https://dawnellmoreblog.com/some-of-the-most-important-patents-in-history/>

37

## 15 patentes que mudaram o mundo

O drone, o Iphone, Bluetooth e GPS. Antes de mudar o mundo, essas tecnologias eram esquemas no papel. Aqui é onde o futuro começou.

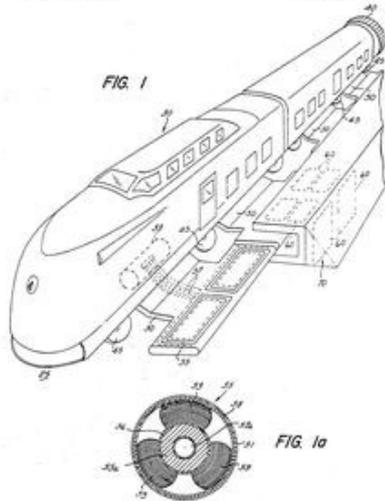
<https://www.popularmechanics.com/technology/design/g20051677/patents-changed-the-world/>



38

# Magnetic Levitation (Maglev)

Oct. 7, 1969 J. R. POWELL, JR. ET AL. 3,470,828  
ELECTROMAGNETIC INDUCTIVE SUSPENSION AND STABILIZATION  
SYSTEM FOR A GROUND VEHICLE  
Filed Nov. 21, 1967 8 Sheets-Sheet 1



1969

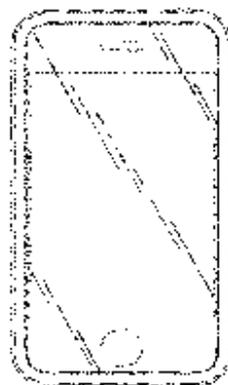
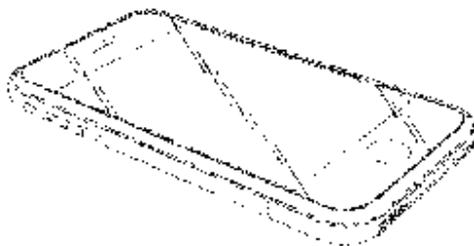
## Patent Name:

"Electromagnetic inductive suspension and stabilization system for a ground vehicle"

39

# iPhone

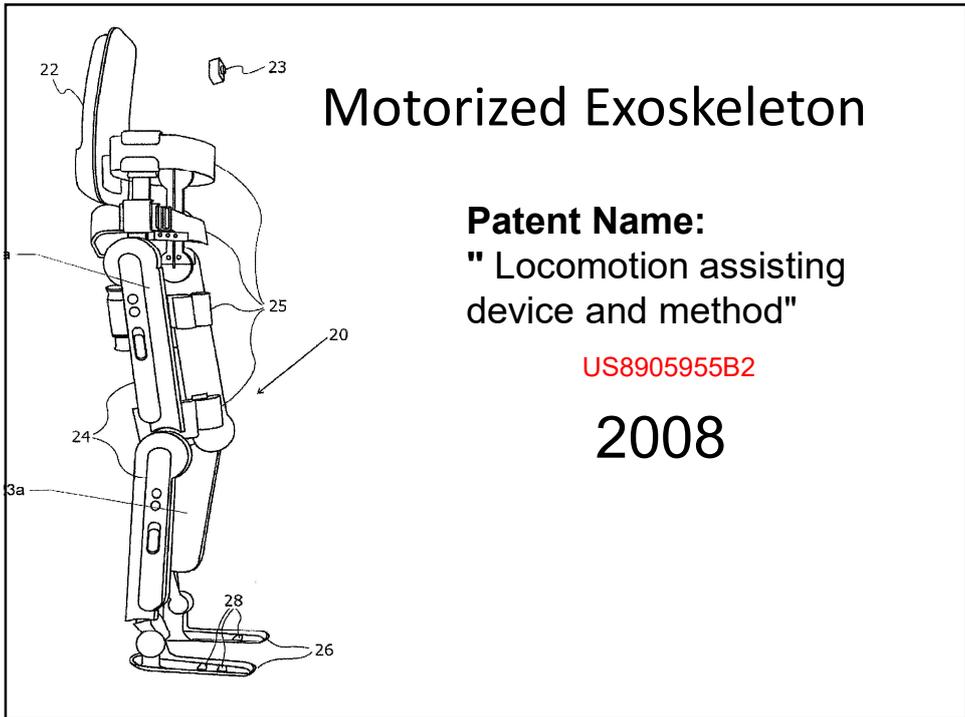
2007



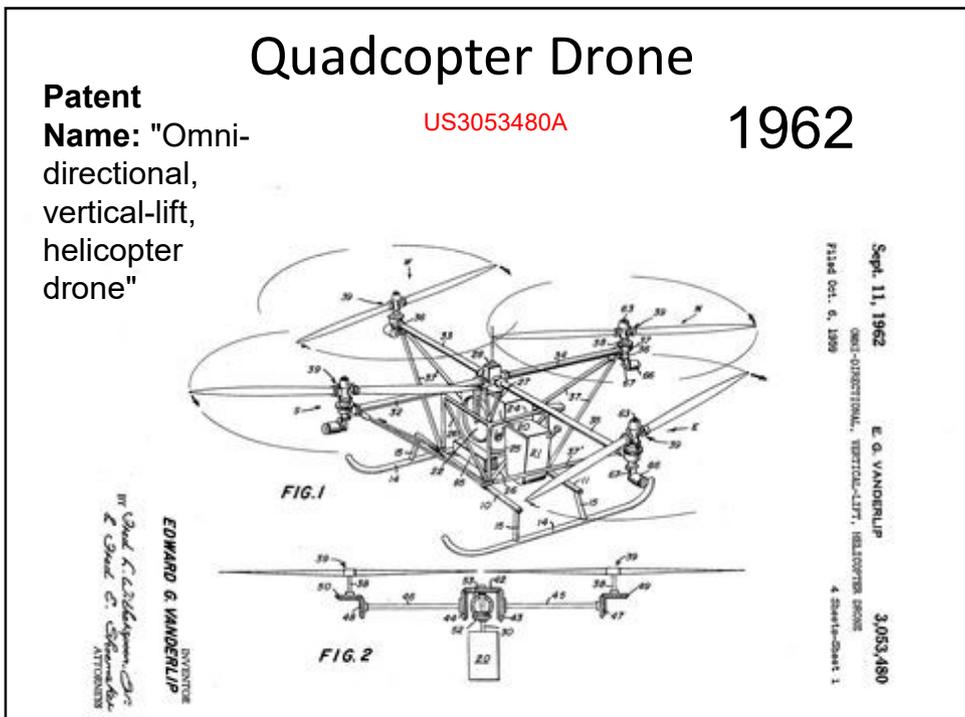
Patent Name: "Electronic device"

USD672769S1

40



41

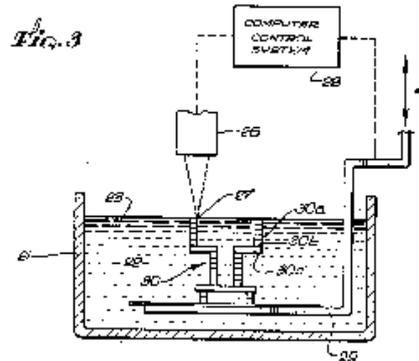


42

## 3D Printer

1984

**Patent Name:**  
"Apparatus for  
production of  
three-dimensional  
objects by  
stereolithography"



US4575330A

43

## 15 patentes que mudaram o mundo

Bionic Eye (2006)

Solar Panel (1888)

Global Positioning System (1974)

Brain Implant (1993)

CRISPR Gene Editing (2014)

Graphene (2006)

Bluetooth (1994)

(3G) Third Generation  
Wireless Mobile

Self-Driving Car (2006)

Telecommunications (1999)

Virtual Reality (1992)

44

## A maioria das patentes é inútil?

### A maioria das patentes podem ser inúteis porque:

- Elas são **mal escritas** e não permitem ou reivindicam uma invenção relevante;
- Elas são **tão restritas** que pode ser contornadas, e não apresentam um sério obstáculo **para alguém copiar** a invenção;
- Elas descrevem algo que **não tem valor econômico**, seja porque a invenção em si **não tem valor de mercado**, ou há uma maneira melhor de fazê-lo;
- Elas são inválidas por causa de “Prior Art”\*;
- O detentor da patente **não as explora** ou **não tem capacidade** para aplicá-las.

45

## \*Prior Art

PRIOR ART ou Arte anterior (estado da arte ou arte de fundo), na maioria dos sistemas de leis de patentes, é constituída por **todas as informações que foram disponibilizadas ao público** de qualquer forma antes de uma determinada data que possa ser relevante para as reivindicações de originalidade de uma patente.

Se uma invenção foi descrita por uma técnica anterior ou teria sido óbvia em relação ao que foi descrito numa técnica anterior, **uma patente sobre essa invenção não é válida.**

<https://youtu.be/PFF0Qxe6xN8>

46

Segundo o *USA Today*, os líderes mundiais em patentes são:

A **IBM** obteve o maior número de patentes em 2017:

Concessões de patentes em **2017: 9.043**

Concessões de patentes em 2016: 8.090

País: Estados Unidos

A **Samsung** vem em seguida:

Concessões de patentes de **2017: 8.894**

Concessões de patentes de 2016: 8.470

País: Coréia do Sul

47

## O que você pode concluir disso?

Embora as patentes **sejam caras**, essas empresas e outras incorrem nessas despesas para patentear milhares de invenções a cada ano.

Portanto, para empresas competitivas, o patenteamento não é apenas útil, **é valioso, é fundamental, é parte essencial e importante de sua estratégia corporativa e tecnológica.**

**Para os indivíduos**, uma patente seria útil,

- se a probabilidade **de licenciar** para uma empresa existente for alta, ou

- se a probabilidade de o inventor **iniciar uma nova empresa**, usando a patente, for alta.

48

De um ponto de vista prático, **as patentes costumam ficar ociosas**, porque aplicá-las **pode ser impraticável** por pelo menos dois motivos:

1.) A infração de algumas patentes pode ser **difícil de detectar**, dependendo de até que ponto a invenção é visível ou detectável externamente.

2.) Processos de violação de patente são **terrivelmente caros** e podem estar além da capacidade de muitas organizações.

49

No entanto, as patentes **podem ter um valor significativo** por outras razões:

1.) A patente em si é um **ativo vendável** que agrega valor à empresa;

2.) A patente pode ser **garantia para empréstimos**;

3.) A patente pode ser usada para **defender contra acusações de violação**.

Como regra geral, quando o valor de uma empresa se **baseia principalmente em um único produto ou linha de produto**, é recomendável **patentear o produto**.

50

## Patentes podem servir como um "plano de backup" para startups.

Infelizmente, muitas startups **não têm as proteções de propriedade intelectual** que fornecem um monopólio em torno de suas ideias centrais e branding.

Em um ambiente **em que 90% das startups falham**, é surpreendente o quão imprudentemente alguns fundadores de startups divulgam **suas ideias desprotegidas** para aqueles que têm recursos disponíveis.

51

## Quando não existe acordo, o jeito é partir para a disputa judicial!!!!

### A batalha entre a Apple e a Qualcomm

Foi uma surpresa quando a Apple e a Qualcomm cessaram todos os litígios uns contra os outros. Desde 2017, os dois gigantes da tecnologia vêm se enfrentando em todo o mundo.

Casos na Alemanha e na China foram decididos a favor da fabricante de chips, mas em outros, a Apple ficou na frente. Então, por que as duas empresas abruptamente terminaram a luta?

Leia esta história no link:

<https://dawnellmoreblog.com/the-battle-between-apple-and-qualcomm/>

52