



# Brevettazione e valorizzazione del portafoglio brevettuale

**Daria Puccia**

**Patent Attorney – Intellectual Property Development**

**ST Microelectronics - Catania**

(Ordine dei Consulenti in Proprieta` Industriale)

**Università degli Studi di Palermo,  
Scuola Politecnica – 22 Maggio 2018**



ST Confidential

# Agenda

- STMicroelectronics
- Ritorno dall'investimento in R&D
- Forme di protezione della Proprietà Intellettuale
- Invenzione e Brevetto
- Quadro normativo / Requisiti / Procedure
- Valorizzazione e Sfruttamento economico dei Brevetti

# Chi è STMicroelectronics

3

- A global semiconductor leader
- 2016 revenues of **\$6.97B**
- Listed: NYSE, Euronext Paris and Borsa Italiana, Milan

Manufacturing	~ 67%
Research & Development	~ 17%
Marketing & Sales, Divisional Functions, Administration & General services	~ 16%

- Research & Development
- Main Sales & Marketing
- Front-End
- Back-End

- Approximately **43,500** employees worldwide
- Approximately **7,500** people working in R&D
- **11** manufacturing sites
- Over **80** sales & marketing offices



Advanced research and development centers **around the globe**

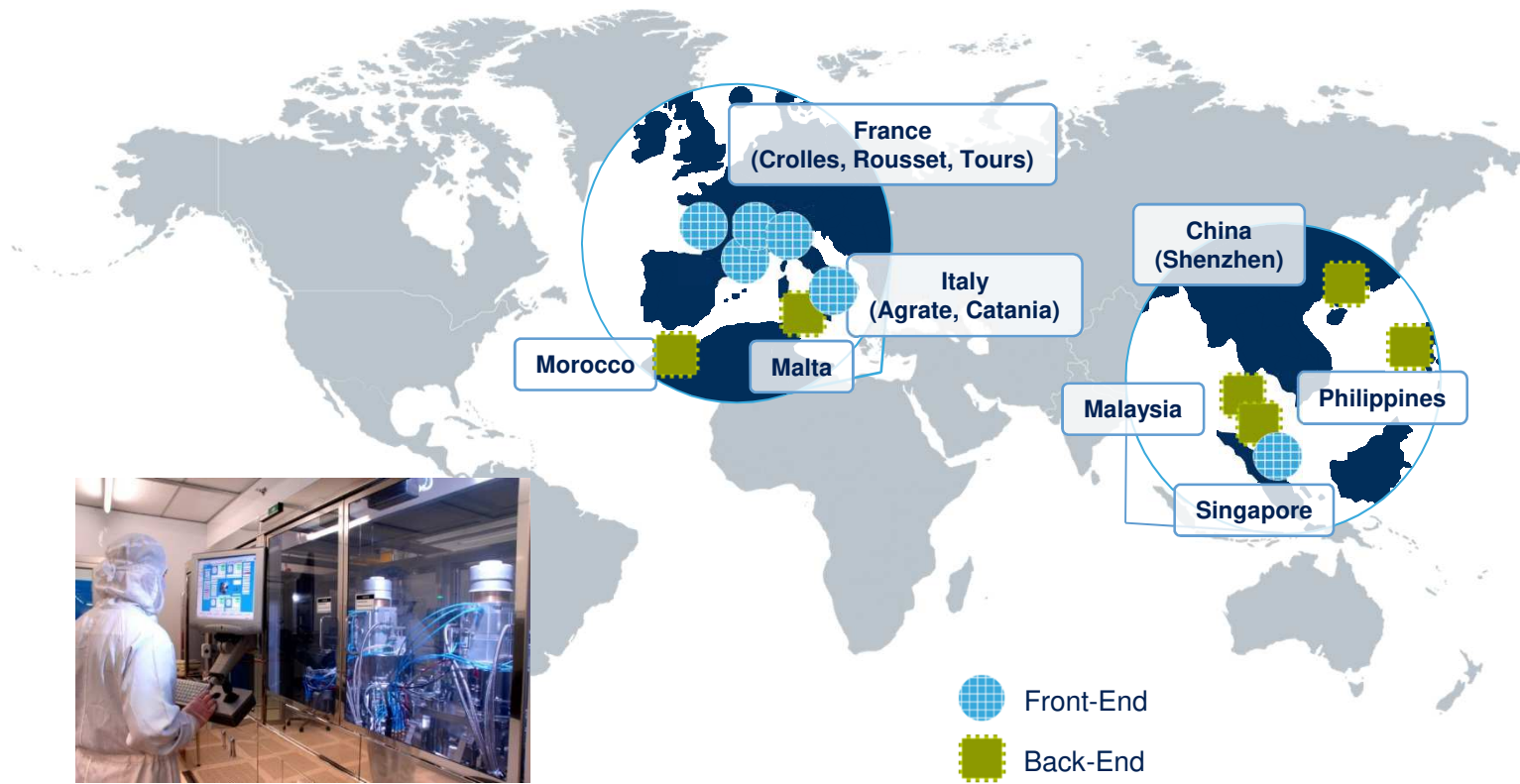
~ **16,000** patents; ~**9,500** patent families; ~ **500** new filings (in 2016)



As of December 31, 2016

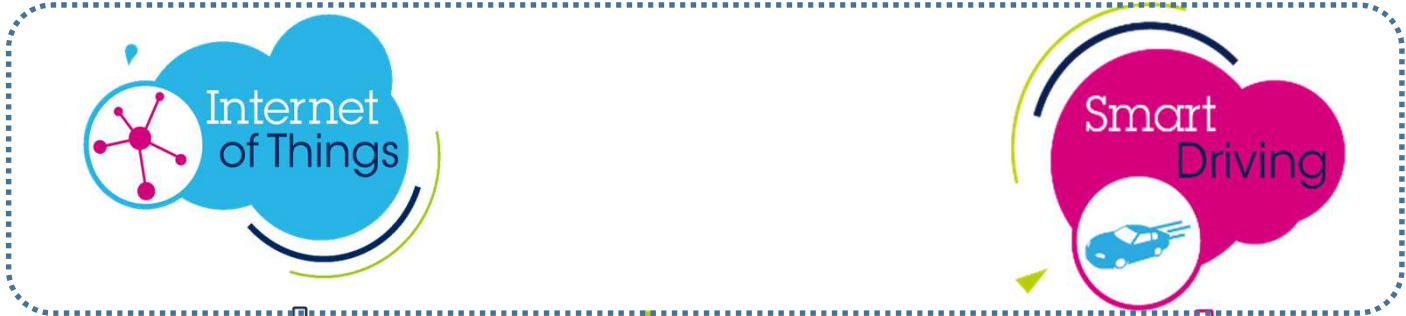
ST Confidential

# Processi di fabbricazione flessibili e indipendenti



# Application Strategic Focus

The leading provider of products and solutions for Smart Driving and the Internet of Things



Smart Things



Smart Home & City



Smart Industry




Smart Driving



 MEMS & Specialized Imaging Sensors

 Digital ASICs

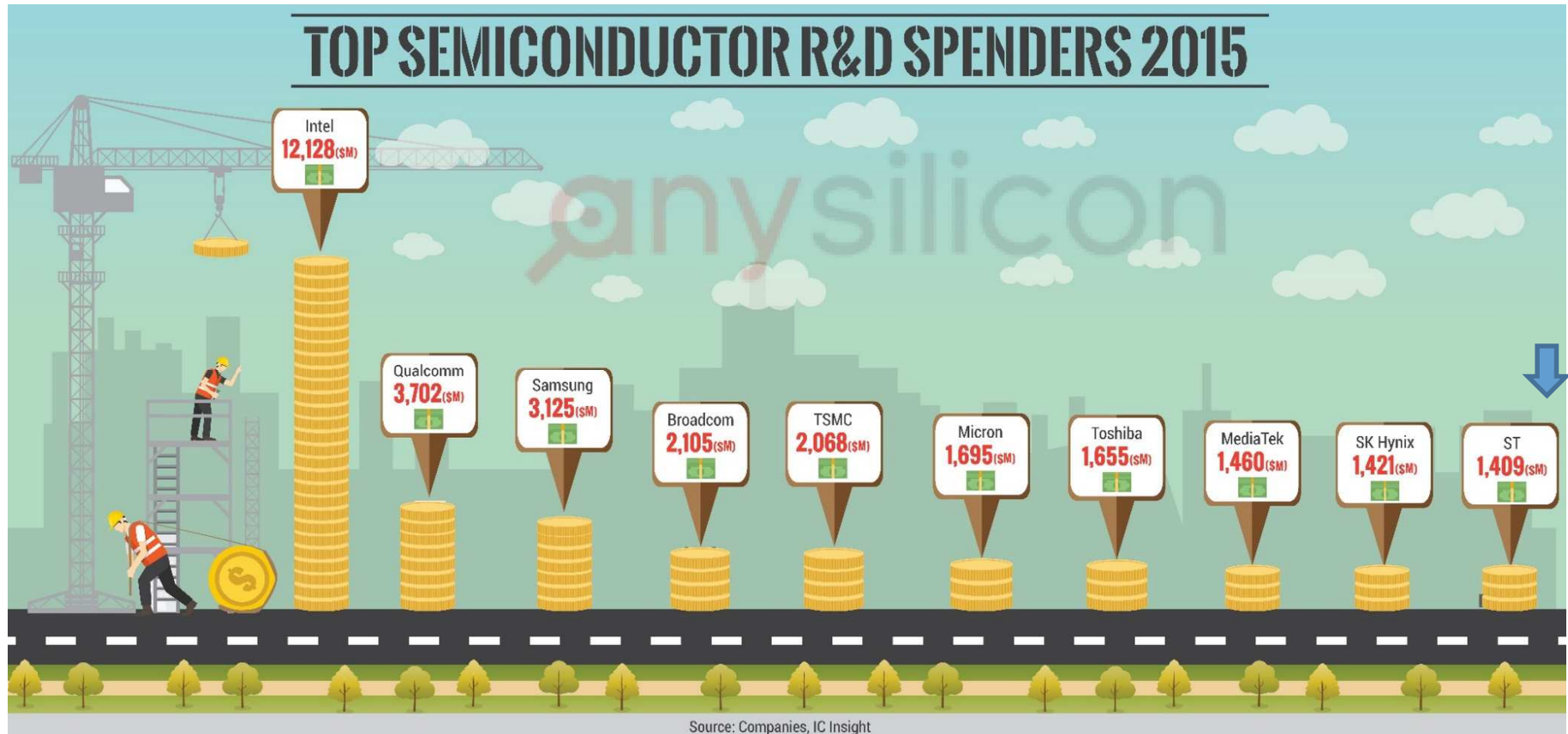
 General Purpose & Secure MCUs EEPROM

Dedicated Automotive ICs 

Discrete & Power Transistors 

Analog, Industrial & Power Conversion ICs 

# Investimenti in R&D nei Semiconduttori



# Perchè investire in R&D



Innovazione dei materiali



Innovazione tecnica-nuove funzionalità



Innovazione di processo



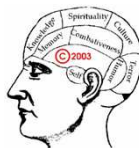
per mantenere alto il livello di competitività



espansione verso nuovi mercati

# Forme di protezione della Proprietà Intellettuale

- Brevetti per invenzione: si tratta di una forma di protezione per innovazioni/soluzioni tecniche
- Marchi: sono segni distintivi, atti a distinguere prodotti e servizi
- Modelli: modelli di utilità (forme nuove che conferiscono migliorata efficacia o comodità funzionale) e disegni/modelli (aspetto esteriore di un elemento privo di valori funzionali)
- Informazioni aziendali riservate (Trade Secret)
- Diritto d'autore
- Il Know-how



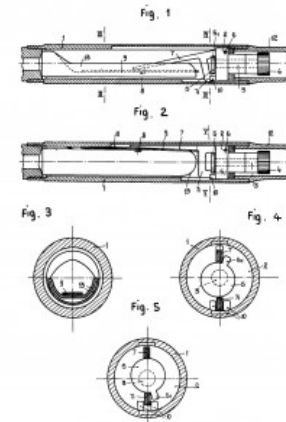
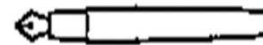
La Proprietà Intellettuale consiste in un insieme di norme volte alla tutela dei beni immateriali, frutto dell'attività creativa o inventiva umana



# Diverse forme di protezione per un solo prodotto

9

- Brevetto: sistema di caricamento inchiostro per penna stilografica



- Modello di utilità per la clip e la pipetta per l'iniezione dell'inchiostro



- Disegno: disegno elegante con clip a forma di freccia



- Marchio di fabbrica: sul prodotto e/o sulla confezione per distinguerlo da altre penne



life.augmented

ST Confidential

# Caratteristiche delle differenti forme di privativa

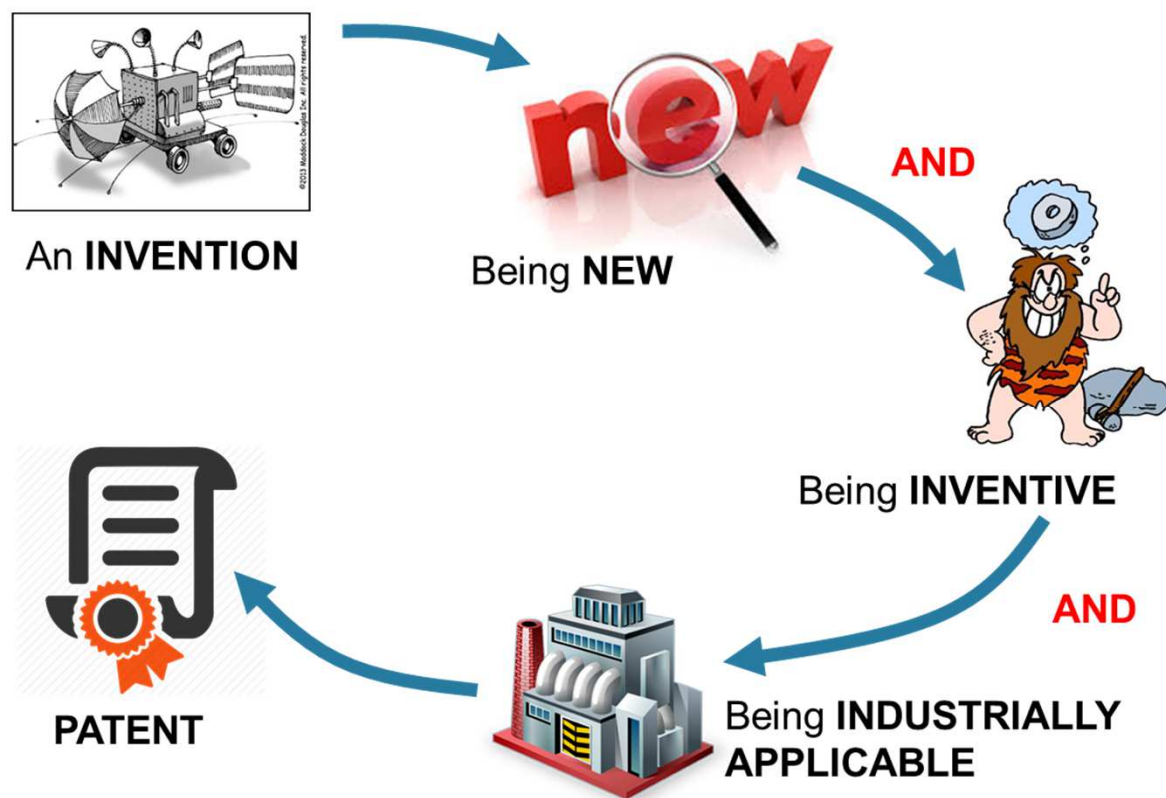
	<b>What</b>	<b>Requirements</b>	<b>How</b>	<b>Against</b>	<b>How long</b>
<b>Copyright</b>	Artistic expression	Originality	Active immediately	Unlawful copying	Author's life + 75 years
<b>Trademark</b>	Identifying word, symbol	Distinctiveness	Registration Use	Confusing use	Continuous with use
<b>Patent</b>	Device Composition Process	Novelty, Industrial usefulness Non-obviousness	Patent granting	Manufacture Use Sale	20 years from filing
<b>Trade secrets</b>	Confidential information	Explicit or implicit confidentiality	Active immediately	Divuligation Use	Continuous



# Un'invenzione ... brevettabile

L'invenzione consiste in una soluzione nuova e originale ad un problema tecnico, atta ad essere realizzata ed applicata in campo industriale.

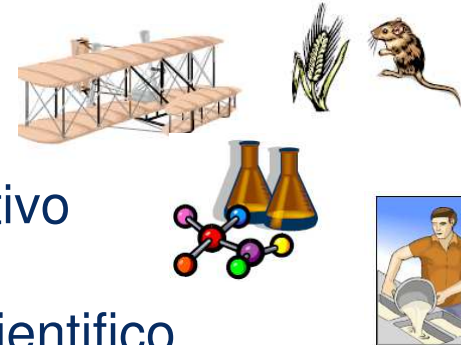
Approccio Europeo: PROBLEM SOLUTION APPROACH



# Cosa è brevettabile / Cosa non lo è



- Un metodo o un processo
- Una macchina, un apparato, un dispositivo
- Un prodotto industriale
- L'applicazione tecnica di un principio scientifico



- Equazioni matematiche
- Algoritmi matematici (se non hanno una funzione tecnica)
- Leggi di natura (come fenomeni fisici)
- Metodi per far affari (in US si) →
- Presentazioni di informazioni



# I Brevetti

## Norme di riferimento

- In Italia: Codice della Proprietà Industriale (CPI, 10 Febbraio 2005, n.30); D.Lgs. 13 Agosto 2010, n. 131;
- Il brevetto è un “contratto” tra Stato e soggetto inventore.
- L’inventore descrive la propria invenzione ricevendone in cambio di un diritto di esclusiva limitato nel tempo:
  - Limite territoriale
  - Limite temporale: 20 anni dalla data di deposito della domanda di brevetto
- In Europa: “European Patent Convention” (EPC)



# Diritti / Effetti della Brevettazione

- Il brevetto conferisce diritti di escludere i terzi dal riprodurre l'invenzione come definita nel brevetto (Art. 66 CPI):
  1. I diritti di brevetto per invenzione industriale consistono **nella facolta' esclusiva** di attuare l'invenzione e di trarne profitto nel territorio dello Stato, entro i limiti ed alle condizioni previste dal presente codice.
  2. In particolare, il brevetto conferisce al titolare i seguenti diritti esclusivi:
    - a) se oggetto del brevetto e' un prodotto, il diritto di vietare ai terzi, salvo consenso del titolare, di produrre, usare, mettere in commercio, vendere o importare a tali fini il prodotto in questione;
    - b) se oggetto del brevetto e' un procedimento, il diritto di vietare ai terzi, salvo consenso del titolare, di applicare il procedimento, nonche' di usare, mettere in commercio, vendere o importare a tali fini il prodotto direttamente ottenuto con il procedimento in questione.
- I diritti esclusivi del brevetto sono conferiti con la concessione del brevetto (art. 53 CPI). Tuttavia, gli effetti del brevetto decorrono dalla data in cui la domanda con la descrizione, le rivendicazioni e gli eventuali disegni è resa accessibile al pubblico (attraverso pubblicazione o notifica della domanda di brevetto)

# Requisiti di Brevettabilità

Un'invenzione per essere brevettabile deve soddisfare alcuni requisiti, tra cui:

- Novità (Art. 46 CPI - Art. 54 EPC)
- Attività inventiva (Art. 48 CPI - Art. 56 EPC)
- Industrialità (Art. 49 CPI - Art. 57 EPC)
- Sufficienza di descrizione (Art. 51 CPI - Art. 83 EPC)
- Liceità (Art. 50 CPI - Art. 53(a) EPC)

# NOVITA' / NOVELTY

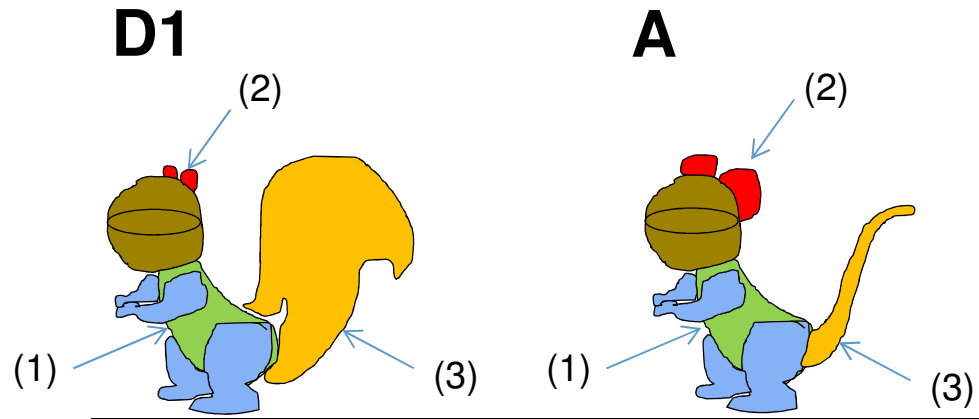
**Art. 46 CPI:** “*Un’invenzione è da considerarsi nuova se non è compresa nello stato della tecnica*”

**Art.54 EPC:** “*An invention shall be considered to be new if it does not form part of the state of the art*”.

- **Absolute novelty:** “state of the art” everywhere in the world and at every time.
- **“State of the art”** is everything is made “available to the public” by means of written or oral description before the filing date of the patent application.
- The invention is made “**available to the public**” when some prior art exists at the moment of the patent application filing date.



# E' NUOVO?



D1 = stato dell'arte = robot-scoiattolo con un corpo (1), orecchie (2) e coda (3)  
INVENZIONE A = robot-topo con un corpo (1) identico a quello di D1, ma orecchie e coda diverse da D1

A è NUOVO rispetto a D1

**NUOVO = differente**

**La Novità da sola non è sufficiente ad ottenere un brevetto**

# ALTEZZA INVENTIVA / INVENTIVE STEP

18

**Art. 48 CPI:** “Il requisito della originalità (o del carattere inventivo) richiede che l'invenzione, per un tecnico del ramo, non risulti “*in modo evidente dallo stato della tecnica*”.

**Art.56 EPC:** “An invention shall be considered as involving an inventive step if, having regard to the state of the art, it is not obvious to a person skilled in the art...”

Per distinguere:

- le invenzioni che superano i problemi in modo sorprendente

da

- “piccole innovazioni” che sono naturale evoluzione tecnologica.

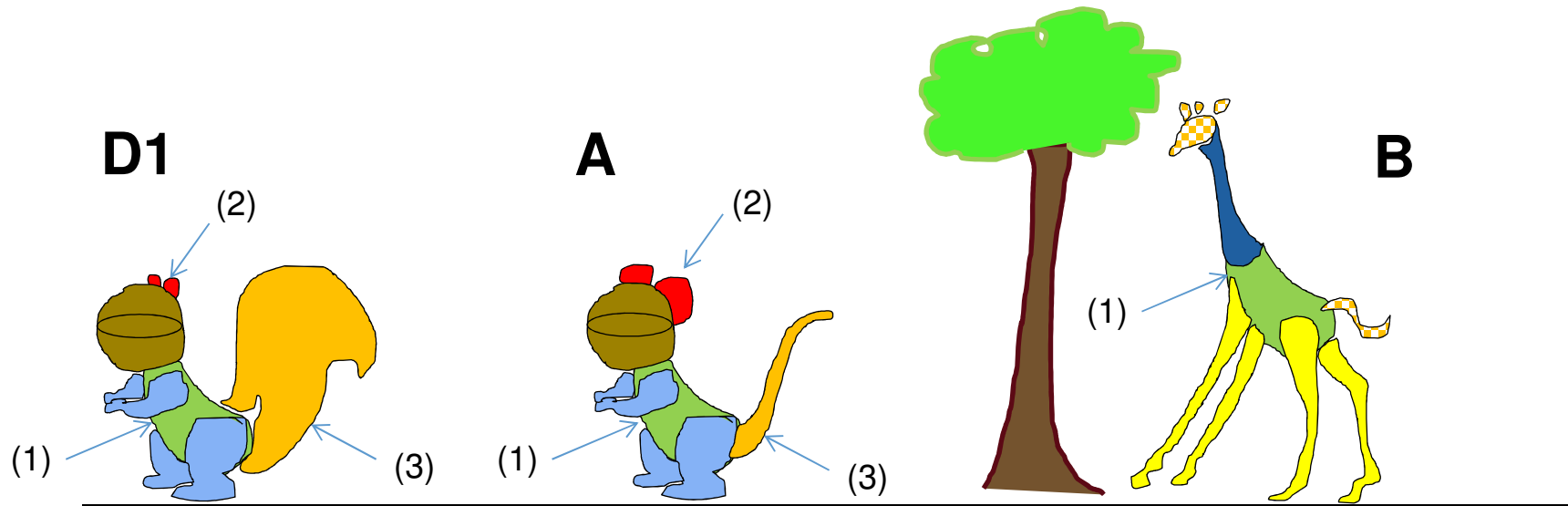


life.augmented

ST Confidential

# E' INVENTIVO?

19



D1= stato dell'arte = robot-scoiattolo con un corpo (1), orecchie (2) e coda (3)

INVENZIONE A= robot-topo con un corpo (1) identico a quello di D1, ma orecchie e coda diverse da D1

INVENZIONE B= robot-giraffe con un corpo (1) identico a quello di D1, ma gambe e collo diversi da D1

A è **NUOVO** ma **NON INVENTIVO** rispetto a D1

B è **NUOVO** ed **INVENTIVO** rispetto a D1  
**PERCHE'?**

**Le gambe e il collo di B svolgono una funzione tecnica diversa da quella di D1 e A consentendo al robot-giraffe di raggiungere le foglie in alto senza doversi arrampicare sull'albero**



life.augmented

**Inventivo = resolve un problema tecnico**

ST Confidential

# APPLICAZIONE INDUSTRIALE

**Art. 49 CPI:** “Questo requisito implica che l’invenzione sia la *soluzione di un problema tecnico* e sia atta ad avere una *applicazione industriale*.”

**Art. 57 EPC:** “ An invention shall be considered as susceptible of industrial application if it can be made or used in any kind of industry, including agriculture”

*Non riguarda la possibilità di fabbricare in serie, ma la ripetibilità di un risultato costante.*

# SUFFICIENZA DI DESCRIZIONE

**Art. 51 CPI** : “Il requisito della sufficienza di descrizione prevede che l'invenzione debba essere descritta con una *ricchezza di dettagli* sufficiente a consentire ad una persona esperta del ramo di attuarla.”

**Art.83 EPC** : “ The European patent application shall disclose the invention in a manner sufficiently clear and complete for it to be carried out by a person skilled in the art.

# Italia: Invenzioni Congiunte

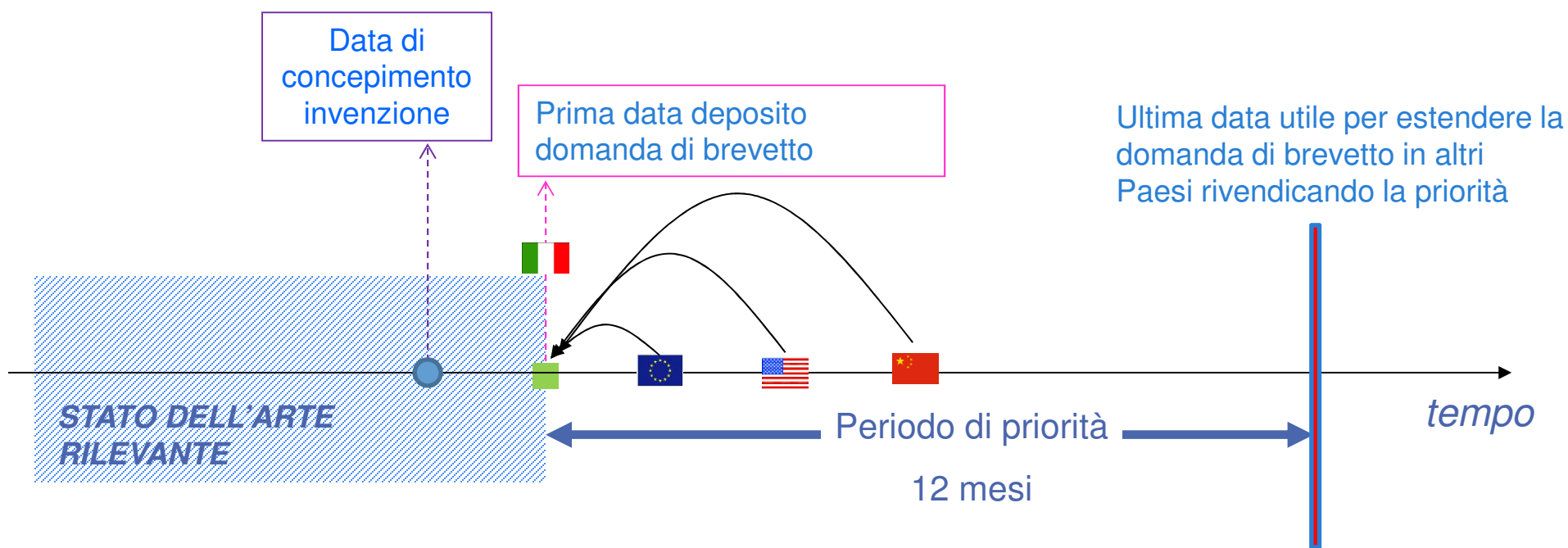
- **Inventori congiunti:** Quando più di una persona contribuisce in maniera rilevante all'ideazione e alla realizzazione di un'invenzione, tali soggetti sono definiti come inventori congiunti e, per tale motivo, devono essere tutti espressamente menzionati nella relativa domanda di brevetto. Se gli inventori congiunti sono anche coloro che presentano la relativa domanda di brevetto, quest' ultimo verrà concesso congiuntamente ad essi.
- **Proprietari congiunti:** Si parla di invenzione di gruppo. L'applicazione e lo sfruttamento di brevetti, che appartengono a più entità o persone, spettano a tutti i contitolari e sono disciplinati dalle regole sulla comunione. I contitolari sono obbligati in solido al pagamento delle tasse di brevetto.

# Fattori utili a decidere se depositare una domanda di brevetto

- Esiste un mercato su cui lanciare la vostra invenzione?
- Esistono invenzioni simili?
- L'invenzione migliora un prodotto esistente o sviluppa un nuovo prodotto?
- Ci sono potenziali licenziatari e investitori per lanciare il prodotto sul mercato?
- Quanto l'invenzione potrebbe interessare ai concorrenti?
- Quanto è facile risalire all'invenzione a partire dal prodotto e ad eventuali contraffazioni?
- Gli attesi profitti derivanti dalla vendita del prodotto giustificano i costi del brevetto?
- Quali aspetti dell'invenzione possono essere protetti da uno o più brevetti?
- Quanto può essere ampia questa copertura?

# Quando brevettare – deposito e priorità

24





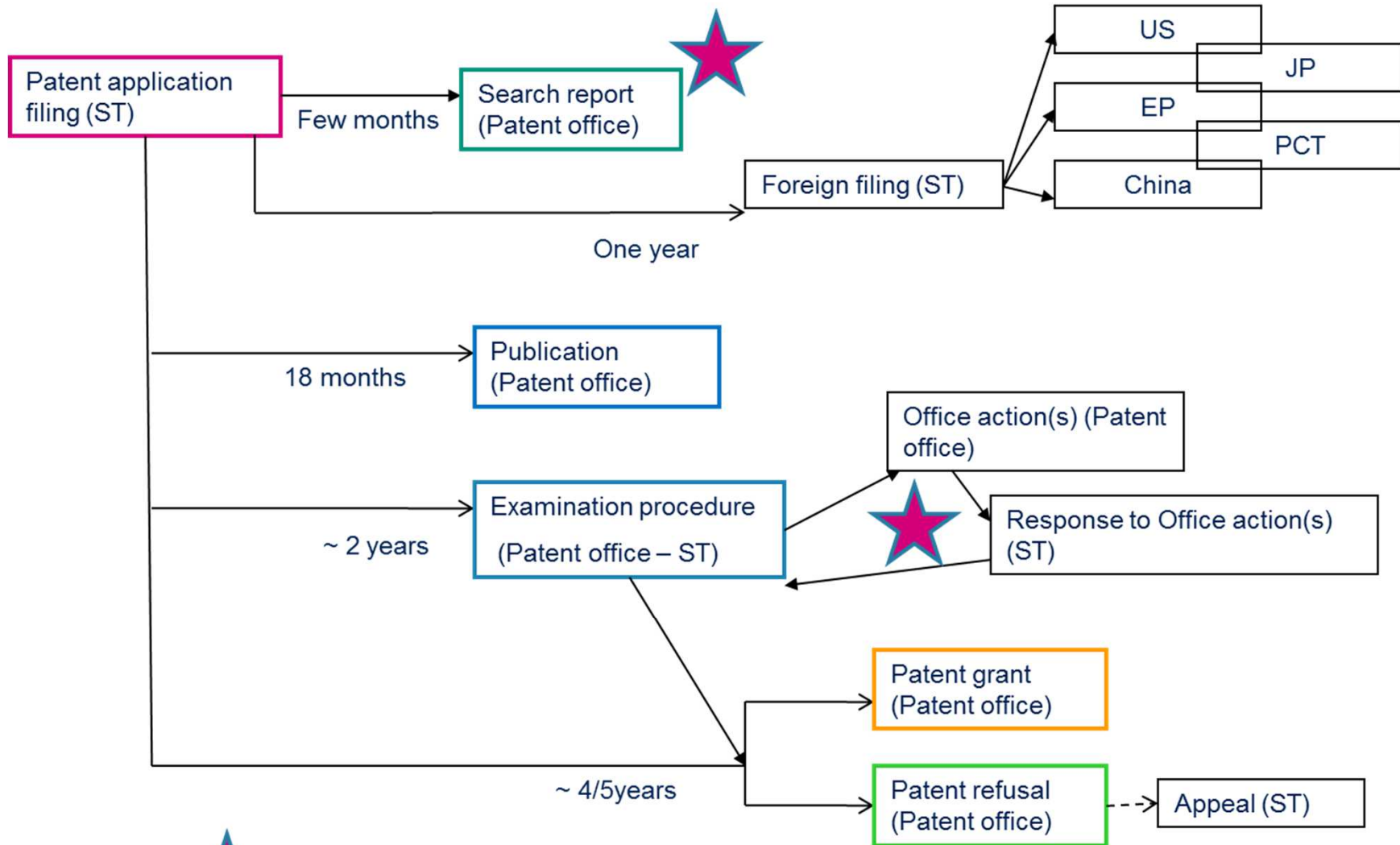
# Paesi in cui estendere la domanda di brevetto

25

- Dove si ha un'attività commerciale
- Dove ci sono i maggiori competitors
- Dove c'è un potenziale mercato per i prodotti e i processi brevettati (es.: Non estendere in USA la tecnologia «Digital Video Broadcasting-Terrestrial» perché il sistema di trasmissione ini USA è differente)



# Tempistiche per la Prosecuzione



# Sfruttamento economico di un brevetto

- Vendere il brevetto a terzi (se non utilizzato, se obsoleto...)
- Stabilire una joint venture o altre alleanze strategiche con altre imprese che hanno beni complementari (**Cross-licensing o Patent Pools**)
- Concedere in licenza il brevetto:
  - Il proprietario (**Licenziante**) concede il permesso ad altro soggetto (**Licenziatario**) di utilizzare l'invenzione brevettata per scopi concordati reciprocamente, mediante contratto firmato tra le due parti, con specifici termini.
  - La concessione in licenza di un brevetto a terzi consente di ricevere periodicamente delle retribuzioni (di solito si tratta di royalty) a fronte dell'autorizzazione all'utilizzo.
  - Licenza **esclusiva**: un solo concessionario ha il diritto di utilizzare la tecnologia brevettata, la quale non può essere usata dal proprietario del brevetto
  - Licenza **unica**: un solo concessionario, unitamente al proprietario del brevetto, ha il diritto di utilizzare la tecnologia brevettata
  - Licenza **non esclusiva**: diversi concessionari, verosimilmente in aree diverse, e il titolare del brevetto hanno il diritto di utilizzare la tecnologia brevettata.

# Strategie per valorizzare Tecnologie e Brevetti

28

- **Vendere brevetti a terzi**
  - vantaggio: monetizzazione
- **Cross-licensing o Patent Pools**
  - vantaggio : accesso alle tecnologie sviluppate da Terze Parti
  - vantaggio : evitare cause legali
- **Dare in Licenza esclusiva o non esclusiva Brevetti o Brevetti + Know-how**
  - vantaggio : Royalties in funzione del profitto della Terza Parte
  - vantaggio : accessibilità ai miglioramenti tecnologici

# Un brevetto ha un valore quando viene usato

29

## Gestire un portafoglio brevetti comporta:

- Avere piu' del 5% dei suoi brevetti che generano il 90% del valore
- 50% dei suoi brevetti utilizzabili per Defensive Licensing
- Metà del suo 50% licenziato a terzi, inclusi i competitors, entro 5 anni dalla commercializzazione
- 30% dei suoi brevetti disponibili per ottenere royalties da licenze a terzi
- 15% dei suoi brevetti possono essere dati gratuitamente o abbandonati



# Qualche esempio pratico...

- La colla usata per i post-it è stata scoperta casualmente da 3M. Inizialmente ignorata, è stata brevettata in un momento successivo. I post-it hanno dato enormi profitti alla società.



- Lattine con apertura a strappo:  
L'inventore ha concesso in licenza il sistema alla Coca-Cola per 1/10 di centesimo per lattina. Durante il periodo di validità del brevetto l'inventore ha ricevuto 148.000 sterline inglesi al giorno di royalties.



# Thanks !

Daria PUCCIA | Tel: +39 0957404913 | [daria.puccia@st.com](mailto:daria.puccia@st.com)