Università degli Studi di Trento
Crash Course 2026
7 ottobre 2026

La protezione e valorizzazione delle invenzioni brevettabili

Dott.ssa Giulia Bordignon

European Patent and Trademark Attorney – European Patent Litigator – APTA S.r.l.

Ing. Giacomo Tosi

European Patent and Trademark Attorney – European Patent Litigator – APTA S.r.l.

© APTA - FELTRINELLI & BROGI - European Patent, Trademark & Design Attorneys

Università degli Studi di Trento
Crash Course 2026
7 ottobre 2026

Temi affrontatati:

- **Definizione di brevetto, sua utilità e corretta struttura da adottare;**
- **Requisiti di brevettabilità, con particolare attenzione alla novità e all'attività inventiva, fornendo qualche esempio pratico;**
- **Predivulgazione e divulgazione dell'invenzione durante il periodo di segretezza;**
- **Ricerche preventive necessarie per valutare la brevettabilità e per evitare rischi di contraffazione (FTO);**
- **Diverse procedure di brevettazione: italiana, europea, internazionale (PCT);**
- Tutela del software mediante brevettazione.

© APTA - FELTRINELLI & BROGI - European Patent, Trademark & Design Attorneys

I DIRITTI DI PROPRIETÀ INTELLETTUALE

- **I DIRITTI DI PROPRIETA' INDUSTRIALE ED INTELLETTUALE**

brevetti, modelli, design e marchi, altri segni distintivi, copyright, know-how e segreti commerciali,

sono atti a **TUTELARE** l'innovazione tecnologica

- Disseminare la conoscenza
- Proteggere gli investimenti effettuati e le risorse impiegate
- Giungere ad un prodotto o a un procedimento innovativo, in grado di conferire un vantaggio economico

I DIRITTI DI PROPRIETÀ INTELLETTUALE

UNIVERSITA' E PROPRIETA' INTELLETTUALE

- Le università e gli enti pubblici di ricerca (EPR) sono le fabbriche dell'economia della conoscenza.

- La proprietà intellettuale (PI) offre alle Università un ulteriore meccanismo per

- diffondere la conoscenza da esse generata e
- far sì che tale conoscenza venga utilizzata nel settore economico.

https://www.wipo.int/en/web/universities

BREVETTI PER INVENZIONE
Cos'è un brevetto?
A cosa serve?

- è un diritto di privativa, una sorta di esclusiva/monopolio conferito al titolare per un certo periodo di tempo

- è un titolo territoriale

- conferisce al titolare il diritto di vietare

- ha una data certa e può durare massimo 20 anni dal deposito

- costituisce uno stimolo per la competitività e per la divulgazione delle conoscenze → pubblicazione (generalmente 18 mesi dal deposito) e inserimento nel patrimonio culturale

BREVETTI PER INVENZIONE
Oggetto del brevetto
Art. 45 CPI

1. Possono costituire oggetto di brevetto per invenzione le invenzioni, di ogni settore della tecnica, che sono nuove e che implicano un'attività inventiva e sono atte ad avere un'applicazione industriale.

➢ ***Invenzione = soluzione tecnica ad un problema esistente***

- **PRODOTTO - PROCESSO/METODO**
- **APPARATO - USO / NUOVO USO**

NON sono brevettabili (1)

Art. 45 CPI

2. Non sono considerate come invenzioni ai sensi del comma 1 in particolare:

a) le scoperte, le teorie scientifiche e i metodi matematici;

b) i piani, i principi ed i metodi per attività intellettuali, per gioco o per attività commerciale ed i programmi di elaboratore;

c) le presentazioni di informazioni.

3. Le disposizioni del comma 2 escludono la brevettabilità di ciò che in esse è nominato solo nella misura in cui la domanda di brevetto o il brevetto concerne scoperte, teorie, piani, principi, metodi, programmi e presentazioni di informazioni considerati in quanto tali.

NON sono brevettabili (2)
Art. 45 CPI

4. Non possono costituire oggetto di brevetto:

a) i metodi per il trattamento chirurgico o terapeutico del corpo umano o animale e i metodi di diagnosi applicati al corpo umano o animale;

b) le varietà vegetali e le razze animali ed i procedimenti essenzialmente biologici di produzione di animali o vegetali, comprese le nuove varietà vegetali rispetto alle quali l'invenzione consista esclusivamente nella modifica genetica di altra varietà vegetale, anche se detta modifica è il frutto di un procedimento di ingegneria genetica;

b-bis) le varietà vegetali iscritte nell'Anagrafe nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare nonché le varietà dalle quali derivano produzioni contraddistinte dai marchi di denominazione di origine protetta, di indicazione geografica protetta o di specialità tradizionali garantite e da cui derivano i prodotti agroalimentari tradizionali.

NON sono brevettabili (3)

Art. 45 CPI

5. La disposizione del comma 4 non si applica ai procedimenti microbiologici ed ai prodotti ottenuti mediante questi procedimenti, nonché ai prodotti, in particolare alle sostanze o composizioni, per l'uso di uno dei metodi nominati.

5-bis. Non possono costituire oggetto di brevetto le invenzioni biotecnologiche di cui all'articolo 81-quinquies *(**Esclusioni:** corpo umano, contrarie alla dignità umana, clonazione, modifica dell'identità genetica germinale, embrioni umani, semplici sequenze di DNA, eccetera)*.

BREVETTI PER INVENZIONE

COME SI REDIGE UNA DOMANDA DI BREVETTO

Art. 160 CPI

1. La domanda deve contenere:

- l'identificazione del **richiedente** e del **mandatario**, se vi sia, nonché la designazione dell'**inventore**;

- il **titolo**, che ne esprima brevemente, ma con precisione, i caratteri e lo scopo;

- la **descrizione** e le **rivendicazioni**;

- **disegni** dell'invenzione, ove sia possibile.

LA DESCRIZIONE

Art. 21 Regolamento CPI

a) **campo della tecnica** a cui l'invenzione fa riferimento;
b) **stato della tecnica** preesistente, per quanto a conoscenza dell'inventore;
c) **problema tecnico** e **soluzione proposta**;
d) descrizione degli eventuali **disegni**;
e) **almeno un modo di attuazione dell'invenzione**, con esempi appropriati;
f) utilizzazione in **ambito industriale**.

LE RIVENDICAZIONI
Art. 52 CPI

1. Nelle rivendicazioni è indicato, specificamente, **ciò che si intende debba formare oggetto del brevetto.**

→ ***DICHIARAZIONE DI VOLONTA'***

2. Vanno interpretate alla luce della **descrizione** e dei **disegni**.

3. Garantiscono **un'equa protezione** al titolare ed una **ragionevole sicurezza giuridica** ai terzi.

3-bis. Determinare una protezione anche per ogni elemento equivalente ad un elemento indicato nelle rivendicazioni.

LE RIVENDICAZIONI

- **Rivendicazioni principali (indipendenti)**:

- Enunciano in sé l'oggetto della tutela
- Comprendono le caratteristiche essenziali dell'invenzione
- Definiscono l'ambito di tutela più ampio

- **Rivendicazioni dipendenti**:

- Aggiungono ulteriori caratteristiche ad una rivendicazione indipendente o a una o più rivendicazioni dipendenti
- Comprendono caratteristiche opzionali dell'invenzione
- Definiscono ambiti di tutela via via più ristretti

LE RIVENDICAZIONI
ESEMPI

- Rivendicazione principale n. 1

"Macchina, comprendente "A"+"B"…. caratterizzata dal fatto di comprendere "C"

(La protezione è nei confronti di chi realizzi una macchina dotata di A+B+C)

- Rivendicazione dipendente n. 2

"Macchina, secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto di comprendere "H"

(La protezione è nei confronti di chi realizzi una macchina dotata di A+B+C+H)

LE INVENZIONI DEI RICERCATORI

Art 65 CPI

(1) Articolo così sostituito dall'art. 3, comma 1 della L. 24 luglio 2023, n. 102.

- 1. In deroga all'articolo 64, quando l'invenzione industriale è fatta nell'esecuzione o nell'adempimento di un **contratto** o di un **rapporto di lavoro o d'impiego**, anche se a tempo determinato, con **un'università, anche non statale legalmente riconosciuta, un ente pubblico di ricerca o un istituto di ricovero e cura a carattere scientifico (IRCCS), nonché nel quadro di una convenzione tra i medesimi soggetti**,
- i diritti nascenti dall'invenzione spettano alla struttura di appartenenza dell'inventore,
- salvo il diritto spettante all'inventore di esserne riconosciuto **autore**, nei termini di cui al presente articolo.
- Se l'invenzione è conseguita da più persone, i diritti derivanti dall'invenzione appartengono a tutte le strutture interessate in parti uguali, salva diversa pattuizione e fermo restando quanto previsto dall'articolo 6.

BREVETTI PER INVENZIONE
Principi generali sui requisiti di brevettabilità

- NOVITA'
- ATTIVITA' INVENTIVA
- INDUSTRIALITA'
- LICEITA'
- SUFFICIENZA DI DESCRIZIONE

NOVITA'
Art. 46 CPI

1. Un'invenzione è considerata nuova se non è compresa nello stato della tecnica.

2. Lo stato della tecnica è costituito da tutto ciò che è stato reso accessibile al pubblico nel territorio dello Stato o all'estero prima della data del deposito della domanda di brevetto, mediante una descrizione scritta od orale, una utilizzazione o un qualsiasi altro mezzo. → **PREDIVULGAZIONE**

3. È pure considerato come compreso nello stato della tecnica il contenuto di domande di brevetto italiano o di domande di brevetto europeo designanti l'Italia o di domande internazionali designanti e aventi effetto per l'Italia, così come sono state depositate, che abbiano una data di deposito anteriore a quella menzionata nel comma 2 e che siano state pubblicate o rese accessibili al pubblico anche in questa data o più tardi.

↳ **DOMANDE SEGRETE**

4. Le disposizioni dei commi 1, 2 e 3 non escludono la brevettabilità di una sostanza o di una composizione di sostanze già compresa nello stato della tecnica, purché in funzione di una nuova utilizzazione.

ATTIVITA' INVENTIVA (non ovvietà)

Art. 48

1. Un'invenzione è considerata come implicante un'attività inventiva se, per una persona esperta del ramo, essa non risulta in modo evidente dallo stato della tecnica. Se lo stato della tecnica comprende documenti di cui al comma 3, dell'articolo 46, questi documenti non sono presi in considerazione per l'apprezzamento dell'attività inventiva.

- ***Non solo l'invenzione geniale è brevettabile***

ATTIVITA' INVENTIVA (non ovvietà)

PROBLEM SOLUTION APPROACH

Al fine di valutare l'attività inventiva in modo oggettivo e prevedibile, si applica il cosiddetto «**problem-solution approach**», che si articola in 3 fasi principali:

(i) individuazione dello «*stato della tecnica più prossimo*» o «*closest prior art*»

(ii) determinazione del «*problema tecnico oggettivo*» da risolvere e

(iii) partendo dallo *stato della tecnica più prossimo* e dal *problema tecnico oggettivo* appena individuati, valutare se l'invenzione rivendicata sarebbe risultata o meno **ovvia** per un esperto del settore.

https://www.epo.org/en/legal/guidelines-epc/2024/g_vii_5.html

INDUSTRIALITA' e LICEITA'

Art. 49 CPI

1. Un'invenzione è considerata atta ad avere un'applicazione industriale se il suo oggetto può essere fabbricato o utilizzato in qualsiasi genere di industria, compresa quella agricola.

Art. 50 CPI

1. Non possono costituire oggetto di brevetto le invenzioni la cui attuazione è contraria all'ordine pubblico o al buon costume.

2. L'attuazione di un'invenzione non può essere considerata contraria all'ordine pubblico o al buon costume per il solo fatto di essere vietata da una disposizione di legge o amministrativa.

SUFFICIENZA di DESCRIZIONE
Art 51(2)(3) CPI + Art 162

2. L'invenzione deve essere descritta in **modo sufficientemente chiaro e completo** perché ogni persona esperta del ramo possa attuarla.

3. Se un'invenzione riguarda un **procedimento microbiologico o un prodotto ottenuto mediante tale procedimento** e implica l'utilizzazione di un microrganismo non accessibile al pubblico e che non può essere descritto in modo tale da permettere ad ogni persona esperta del ramo di attuare l'invenzione, nella domanda di brevetto si dovranno osservare, quanto alla descrizione, le norme previste dall'articolo 162.

Art. 162: Deposito, accesso e nuovo deposito di materiale biologico

NOVITA' E PREDIVULGAZIONE

Tribunale di Venezia, 05/01/2024, n. 40/2024

Nullità del brevetto per assenza di novità in ragione della predivulgazione del trovato

La divulgazione, perché possa far perdere all'invenzione industriale il requisito della novità, sì da impedire la concessione di un valido brevetto, deve consistere in una comunicazione o diffusione che porti il trovato a conoscenza di un numero indeterminato di persone, le quali siano poste in grado di apprenderne gli elementi essenziali e caratteristici, in modo da poterlo riprodurre, attuando così l'invenzione e non siano tenute a mantenere il segreto.

PUBBLICO della DIVULGAZIONE

NOVITA' E PREDIVULGAZIONE

Come avviene la **predivulgazione** (da parte dell'inventore o di un terzo):

- **Descrizione scritta o orale:** articoli scientifici, internet, social media, congressi, comunicazioni a partner non vincolari al segreto …. in cui vengano spiegate le caratteristiche innovative del prodotto o del processo di cui si intende chiedere la protezione mediante brevetto,
- **Utilizzazione:** uso, o vendita di un prodotto, anche in un solo esemplare, …
- **Qualsiasi altro mezzo:** Composizione (chimica) di un prodotto, in quanto tale disponibile al pubblico, analizzabile e riproducibile dal tecnico del ramo, …

NOVITA' E PREDIVULGAZIONE

ENLARGED BOARD OF APPEAL DELL'UFFICIO BREVETTI EUROPEO

Nella decisione G 1/23, resa disponibile il 2 Luglio 2025, l'Enlarged Board of Appeal (EBoA) ha stabilito che un prodotto già presente sul mercato prima della data di deposito di una domanda di brevetto Europeo non può essere escluso dall'essere parte dello stato dell'arte secondo l'Art.54(2) EPC per il solo motivo che la sua composizione o struttura interna non poteva essere analizzata o riprodotta prima della data di deposito stessa. Inoltre, l'EBoA ha stabilito che anche le informazioni tecniche relative a tale prodotto disponibili prima della data di deposito fanno parte dello stato dell'arte, indipendentemente dal fatto che tale prodotto potesse o meno essere analizzato o riprodotto.

NOVITA' E PREDIVULGAZIONE

Attenzione

- Valutare la **qualità delle informazioni** che vengono fornite prima del deposito
- Valutare le **conoscenze delle persone** con cui si parla prima del deposito
- Stipulare **accordi di riservatezza**
- Valutare bene i **tempi di deposito** della domanda di brevetto
- Non attendere di aver validato tutti i dati (come richiesto ad esempio per una pubblicazione scientifica) ma **procedere appena si individuano possibili soluzioni innovative ad un determinato problema tecnico**

N° 2 - Ottobre 2024

Pubblicazione semestrale in formato elettronico sul sito dell'Ordine dei Consulenti in Proprietà Industriale

ORDINE DEI CONSULENTI
IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE

RIVISTA

dell'Ordine dei Consulenti in Proprietà Industriale

www.ordine-brevetti.it

Predivulgazione: quando non è proprio la fine

NOVITA' E PREDIVULGAZIONE

SISTEMI DI SALVAGUARDIA
ART. 47 CPI

Divulgazioni non opponibili e priorità interna

1. Per l'applicazione dell'articolo 46, una divulgazione dell'invenzione non è presa in considerazione se si è verificata nei **sei mesi** che precedono la data di deposito della domanda di brevetto e risulta direttamente o indirettamente da un **abuso** evidente ai danni del richiedente o del suo dante causa.

2. Non è presa altresì in considerazione la divulgazione avvenuta in **esposizioni ufficiali o ufficialmente riconosciute** ai sensi della Convenzione concernente le esposizioni internazionali, firmata a Parigi il 22 novembre 1928, e successive modificazioni.

NOVITA' E PREDIVULGAZIONE

SISTEMI DI SALVAGUARDIA
ART. 47 CPI

Divulgazioni non opponibili e priorità interna

3. Per le invenzioni per le quali si è rivendicata la **priorità** ai sensi delle convenzioni internazionali, lo stato della tecnica rilevante ai sensi degli articoli 46 e 48 deve valutarsi con riferimento alla data alla quale risale la priorità.

3-bis. Per i brevetti di invenzione e per i modelli di utilità, il deposito nazionale in Italia dà luogo al diritto di priorità anche rispetto a una **successiva domanda nazionale depositata in Italia**, in relazione a elementi già contenuti nella domanda di cui si rivendica la priorità.

NOVITA' E PREDIVULGAZIONE
SISTEMI DI SALVAGUARDIA

Periodo di grazia

- Tra i 6 e i 12 mesi
- Per alcuni paesi
- Secondo alcune specificità o limitazioni

Paesi e convenzioni brevettuali in cui è disponibile il periodo di grazia**				
6 mesi	**12 mesi**			
Albania	Azerbaijan	Sri Lanka	Trinidad e Tobago	Vanuatu
Georgia	Bielorussia	Taiwan	USA	Sudafrica*
Kazakhstan	Estonia	Tailandia	Argentina	Botswana
Romania	Eurasia	Anguilla	Bolivia	Djibouti
Federazione Russa	Turchia	Antigua	Brasile	Etiopia
San Marino	Bhutan	Barbados	Cile	Ghana
Transnistria	Cambogia	Canada	Colombia	Kenya
Ucraina	India*	Costa Rica	Equador	Liberia
Indonesia*	Iraq	Dominica	Paraguay	Mauritius
Tajikistan	Giappone	Repubblica Dominicana	Peru	Marocco
Turkmenistan	Giordania	Guatemala	Uruguay	Ruanda
Uzbekistan	Kyrgyzstan	Honduras	Australia	Sao Tome e Principe
Aruba	Malesia	Messico	Nuova Zelanda	Seychelles
ARIPO*	Oman	Nicaragua	Papua Nuova Guinea	Sierra Leone
Angola	Filippine	Panama	Samoa	Uganda
Gambia	Singapore	Saint Vincent e Grenadine	Tonga	Zambia
Lesotho	Corea del Sud			Giamaica*
Namibia				
Nigeria				
Pakistan				

** specifiche ulteriori limitazioni ** informazioni da Manual for the Handling of Applications for Patents, Designs and Trademarks Throughout the World, Wolters Kluwer, estratte a Marzo 2024*

DIVULGAZIONE DELL'INVENZIONE DURANTE IL PERIODO DI SEGRETEZZA

Periodo di segretezza del brevetto (18 mesi dal deposito/priorità oppure 90 giorni dal deposito):

- Garantisce all'inventore di poter sviluppare l'invenzione e lavorare allo sviluppo del prodotto (es. testare il mercato) senza il rischio che i concorrenti ne vengano a conoscenza.
- E' possibile divulgare l'invenzione attraverso presentazioni pubbliche o commerciali, ma è consigliabile farlo sotto **accordi di riservatezza (NDA)** perché gli effetti della privativa e il diritto al risarcimento danni sono effettivi solo dopo la pubblicazione (o dopo la sua diretta notifica).
- Garantisce la possibilità di **ritirare** la domanda di brevetto prima della pubblicazione, mantenendo così la segretezza → No altre divulgazioni

DIVULGAZIONE DELL'INVENZIONE DURANTE IL PERIODO DI SEGRETEZZA

Art. 46(3) CPI. È pure considerato come compreso nello stato della tecnica il contenuto di domande di brevetto italiano o di domande di brevetto europeo designanti l'Italia o di domande internazionali designanti e aventi effetto per l'Italia, così come sono state depositate, che abbiano una data di deposito anteriore a quella menzionata nel comma 2 e che siano state pubblicate o rese accessibili al pubblico anche in questa data o più tardi.

Successive domande di brevetto depositate durante il periodo di segretezza della vostra domanda (precedente), saranno anticipate da quest'ultima solo per novità.

RICERCHE DI ANTERIORITA'

RICERCA NOMINATIVA

Ricerca condotta a partire dal nome del titolare o dell'inventore di un brevetto concesso o di una domanda di brevetto pubblicata o ancora di un soggetto di interesse

RICERCA PER ARGOMENTO

Ricerca volta a rintracciare documenti brevettuali relativi ad uno specifico settore tecnologico o ad una specifica classificazione brevettuale

RICERCA DI STATO DELL'ARTE

RICERCHE DI ANTERIORITA'

ATTENZIONE AL PERIODO DI SEGRETEZZA

Art. 53(3) CPI

- *PUBBLICAZIONE STANDARD:*

  18 MESI DAL DEPOSITO/PRIORITA'

– *PUBBLICAZIONE ANTICIPATA:*

  90 GIORNI DAL DEPOSITO IN ITALIA

RICERCHE DI ANTERIORITA'

RICERCA DI NOVITA' – BREVETTABILITA'

Ricerca volta a verificare se un certo progetto possa essere nuovo e quindi il relativo metodo o trovato possa essere protetto mediante deposito brevettuale

In caso di esito negativo, se svolta in fase preliminare, permette di «aggiustare» un determinato progetto al fine di ripristinarne la novità

RICERCA DI VALIDITA'

Ricerca volta a verificare se il metodo o il trovato oggetto di un brevetto altrui presenta i requisiti di brevettabilità o se sia invece non valido

RICERCHE DI ANTERIORITA'

RICERCA FTO O DI LIBERTA' DI ATTUAZIONE

Ricerca volta a identificare eventuali brevetti che possano ostacolare la commercializzazione di un prodotto. Si tratta in pratica di una analisi di interferenza.

- BREVETTI ATTIVI
- AMBITO TERRITORIALE
- TENORE DELLE RIVENDICAZIONI INDIPENDENTI
- ANALISI DELLE RIVENDICAZIONI DIPENDENTI
- ANALISI LETTERALE E PER EQUIVALENTI

RICERCHE DI ANTERIORITA'

SORVEGLIANZA BREVETTUALE

- Sorveglianza per materia
- Sorveglianza nominativa (specifici competitors)

- Rapporti periodici
- Valutazione dei trend o degli ambiti di ricerca di un determinato settore/nominativo
- Valutazione di proporre eventuali opposizioni o azioni di annullamento

RICERCHE DI ANTERIORITA'
STRUMENTI DI RICERCA

BANCHE DATI BREVETTUALI

- Banca dati UIBM (brevetti-marchi-modelli): http://www.uibm.gov.it/bancadati/
- Banca dati EPO (brevetti): https://worldwide.espacenet.com/
- Banca dati WIPO (brevetti): http://patentscope.wipo.int/
- Google patents
- Banca dati EUIPO (marchi-modelli comunitari): https://euipo.europa.eu/eSearch/
- Banca dati generale (modelli): https://www.tmdn.org/tmdsview-web/#/dsview
- Banca dati a pagamento

RICERCHE DI ANTERIORITA'
STRUMENTI DI RICERCA

Advanced search

Select the collection you want to search in
Worldwide - collection of published applications from 100+ countries

Enter your search terms - CTRL-ENTER expands the field you are in

Enter keywords

Title: plastic and bicycle

Title or abstract: hair

Enter numbers with or without country code

Publication number: WO2008014520

Application number: DE201310112935

Priority number: WO1995US15925

Enter one or more dates or date ranges

Publication date: 2014-12-31 or 20141231

Enter name of one or more persons/organisations

Applicant(s): Institut Pasteur

Inventor(s): Smith

Enter one or more classification symbols

CPC: F03G7/10

IPC: H03M1/12

https://worldwide.espacenet.com/advancedSearch?locale=en_EP

RICERCHE DI ANTERIORITA'
STRUMENTI DI RICERCA

Cooperative Patent Classification

Search for [a keyword or a classification symbol] Search

View section **Index** | A | B | C | D | E | F | G | H | Y

CPC 2000 A »

Symbol	Classification and description
A	HUMAN NECESSITIES
B	PERFORMING OPERATIONS; TRANSPORTING
C	CHEMISTRY; METALLURGY
D	TEXTILES; PAPER
E	FIXED CONSTRUCTIONS
F	MECHANICAL ENGINEERING; LIGHTING; HEATING; WEAPONS; BLASTING
G	PHYSICS
H	ELECTRICITY
Y	GENERAL TAGGING OF NEW TECHNOLOGICAL DEVELOPMENTS; GENERAL TAGGING OF CROSS-SECTIONAL TECHNOLOGIES SPANNING OVER SEVERAL SECTIONS OF THE IPC; TECHNICAL SUBJECTS COVERED BY FORMER USPC CROSS-REFERENCE ART COLLECTIONS [XRACs] AND DIGESTS

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE

I. IL DEPOSITO DELLA DOMANDA
II. LA RICERCA DI ANTERIORITA' – 6/9 mesi dal deposito
III. I RILIEVI DELL'UFFICIO
IV. LA REPLICA – 21 mesi dal deposito
V. LA CONCESSIONE

COSTI DI BREVETTAZIONE ANNUALITA'

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
LA RICERCA DI ANTERIORITA'

Ministero dello Sviluppo Economico
DIREZIONE GENERALE SVILUPPO PRODUTTIVO E COMPETITIVITA'-
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

RAPPORTO DI RICERCA

Numero della domanda
IO 113906
IT 202100018209

DOCUMENTI CONSIDERATI DI RILIEVO

Categoria	Citazione del documento con indicazione, se appropriata, delle parti rilevanti	Rivendicazioni rilevanti	CLASSIFICAZIONE DELLA DOMANDA (IPC)
	LACK OF UNITY OF INVENTION see sheet B -----		INV. B65B11/04 B65B57/12
X	US 4 458 467 A (SHULMAN MICHAEL H [CA] ET AL) 10 July 1984 (1984-07-10) * figures 1-7 * * column 2, line 43 - column 3, line 18 * * column 4, line 42 - column 7, line 61 * -----	1,2,23	B65B51/02 B65B61/02 B65H19/10 B65B41/16
X	IT 2019 0001 7258 A1 (O B L S R L [IT]; BLUKART S R L [IT]) 25 March 2021 (2021-03-25) * figures 1-7 * * page 5 - page 7 * * page 10 - page 13 * * page 18 * -----	1-3,23, 24	
			CAMPI TECNICI RICERCATI (IPC)
			B65B B65H

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
LA RICERCA DI ANTERIORITA'

OPINIONE SCRITTA

N. domanda
IT202100018209

Riquadro N. VDichiarazione motivata a riguardo di novità, attività inventiva o applicazione industriale; citazioni e spiegazioni giustificative della dichiarazione

1. 1. Dichiarazione

Novità (N)	Sì:	Rivendicazioni
	No:	Rivendicazioni 1-3, 23, 24
Attività inventiva (IS)	Sì:	Rivendicazioni
	No:	Rivendicazioni 1-3, 23, 24
Applicazione industriale (IA)	Sì:	Rivendicazioni 1-3, 23, 24
	No:	Rivendicazioni

2. 2. Citazioni e spiegazioni

si veda l'allegato

Riquadro N. VII Difetti particolari nella domanda

si veda l'allegato

Riquadro N. VIII Osservazioni particolari a riguardo della domanda

si veda l'allegato

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
LA CONCESSIONE



1t.AOO_PIT.REGISTRO UFFICIALE.U.0268308.06-09-2023

Loredana Guglielmetti Firmato da: uibm-brevetti-2022 Roma, 06/09/2023

Ministero delle Imprese e del Made in Italy

DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE - UIBM

ATTESTATO DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE

Il presente brevetto viene concesso per l'invenzione oggetto della domanda:

N. 102021000018209

TITOLARE/I:	• E80 GROUP S.P.A.
DOMICILIO:	APTA S.R.L. Via Ca' di Cozzi 41 37124 Verona
INVENTORE/I:	• DALLAGLIO BRUNO
TITOLO:	DISPOSITIVO DI FASCIATURA DI OGGETTI
CLASSIFICA:	B65B
DATA DEPOSITO:	09/07/2021

Il brevetto è concesso con ricerca di anteriorità parziale (art.4, comma 7, DM 27.6.2008)

Roma, 06/09/2023

Il Dirigente della Divisione VII
Loredana Guglielmetti

DIRITTI CONFERITI dal BREVETTO

- **Diritto esclusivo** di produrre, usare, commercializzare, esportare.
- Conferisce non una facoltà di FARE, ma una **facoltà di VIETARE**, cioè di escludere i terzi dall'attuazione dell'invenzione
- Non sono vietati gli atti relativi a **fini non commerciali**, **studi** e **sperimentazioni**, ecc.

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Processo per la produzione di corpi ceramici

Numero domanda: 102017000133208

Data deposito: 21/11/2017

Tipologia domanda: Brevetto per invenzione industriale

Stato domanda: Concessa

Data concessione: 11/02/2020

Numero concessione: 102017000133208

Titolo: PROCESSO PER LA PRODUZIONE DI CORPI CERAMICI COMPRENDENTI NANOFIBRE DI NITRURO O CARBURO DI SILICIO E CORPI CERAMICI COSÌ OTTENUTI

Titolare: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TRENTO

Inventori: JANA Prasanta, ZERA Emanuele, SORARU' Gian Domenico

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Processo per la produzione di corpi ceramici

Testo della domanda di brevetto

RIVENDICAZIONI

1. Processo per la produzione di un corpo ceramico comprendente nanofibre di nitruro o carburo di silicio legate tra loro a formare un corpo unico, che comprende i seguenti passaggi:

a) impregnazione di un polimero organico a celle aperte con un precursore di un polimero preceramico contenente silicio, ossigeno, carbonio e idrogeno;

b) reticolazione di detto precursore a formare il polimero preceramico;

c) pirolisi del polimero organico impregnato ad una temperatura compresa tra 1400 e 1500 °C in atmosfera controllata di azoto o di un gas inerte.

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Processo per la produzione di corpi ceramici

RIVENDICAZIONI

15. Corpo ceramico comprendente nanofibre di nitruro di silicio, Si_3N_4, ottenuto attraverso il processo di una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 14 impiegando azoto nella fase di pirolisi.

16. Corpo ceramico comprendente nanofibre di carburo di silicio, SiC, cresciute su ossicarburo di silicio, SiOC, ottenuto attraverso il processo di una qualunque delle rivendicazioni da 1 a 14 impiegando un gas inerte nella fase di pirolisi.

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Processo per la produzione di corpi ceramici

Rapporto di ricerca

Riquadro N. VDichiarazione motivata a riguardo di novità, attività inventiva o applicazione industriale; citazioni e spiegazioni giustificative della dichiarazione

1. 1. Dichiarazione

Novità (N)	Sì:	Rivendicazioni	1-14
	No:	Rivendicazioni	15, 16
Attività inventiva (IS)	Sì:	Rivendicazioni	
	No:	Rivendicazioni	1-16
Applicazione industriale (IA)	Sì:	Rivendicazioni	1-16
	No:	Rivendicazioni	

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Processo per la produzione di corpi ceramici

NOVITA'

D1 (paragrafi I, II, IV) e D2 (paragrafi I, II, IV) descrivono la produzione di nanofili di Si_3N_4 e SiC sulle pareti di schiume ceramiche derivate da polimeri (D1: polisilossano; D2: precursore ceramico poli(metil-fenil)silsesquiossano) mediante pirolisi assistita da catalizzatore (D1: catalizzatore a base di ferro; D2: catalizzatore a base di cobalto) per 2 ore in un intervallo di temperatura compreso tra 1250 e 1400°C, con una velocità di riscaldamento di 2°C/min.

A seconda del polimero preceramico (rapporto Si:C:O) e delle condizioni di pirolisi (atmosfera e temperatura), è possibile ottenere diverse nanostrutture 1D.

I nanofili monocristallini di nitruro di silicio si formano in atmosfera di azoto, mentre quelli di carburo di silicio vengono prodotti in atmosfera di argon; la loro quantità aumenta all'aumentare della temperatura di pirolisi.

Durante il riscaldamento fino alla temperatura di pirolisi, si verifica automaticamente anche la reticolazione del polisilossano (D1) o, rispettivamente, del precursore ceramico poli(metil-fenil)silsesquiossano (D2), prima dell'inizio della pirolisi stessa.

Poiché D1 e D2 descrivono le fasi (b) e (c) della rivendicazione 1, l'oggetto delle rivendicazioni 15 e 16 non è nuovo alla luce di D1 e alla luce di D2.

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Processo per la produzione di corpi ceramici

ATTIVITA' INVENTIVA'

Per quanto concerne l'interpretazione data dell'oggetto della rivendicazione 1, la presente domanda non soddisfa i criteri di brevettabilità, in quanto l'oggetto delle rivendicazioni 1-14 non presenta attività inventiva.

As far as the subject-matter of claim 1 can be understood (see paragraph 1.1), the present application does not meet the criteria of patentability, because the subject-matter of claims 1-14 does not involve an inventive step.

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Processo per la produzione di corpi ceramici

ATTIVITA' INVENTIVA'

Il **documento D1** (paragrafi I, II, IV) è da considerarsi lo stato della tecnica più prossimo all'oggetto della rivendicazione 1 ***→ closest prior art***

Differenza tra la rivendicazione 1 e il documento D1 (caratteristica distintiva)

L'oggetto della rivendicazione 1 differisce dal processo noto da D1 per il fatto che un polimero organico a celle aperte viene impregnato con il precursore del polimero preceramico contenente silicio, ossigeno, carbonio e idrogeno.

Nel processo di D1, un polimero preceramico viene sottoposto a macinazione a sfere insieme ad azodicarbonammide in qualità di agente espandente fisico.

Ovvietà della caratteristica distintiva?

In assenza di prove convincenti di un effetto tecnico riconducibile alla caratteristica distintiva, il **problema tecnico oggettivo** alla base dell'oggetto della rivendicazione 1, alla luce di D1, può essere formulato unicamente come la messa a punto di un processo alternativo per la produzione di un corpo ceramico comprendente nanofibre di nitruro di silicio o carburo di silicio.

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Processo per la produzione di corpi ceramici

ATTIVITA' INVENTIVA'

Il **documento D3** (paragrafo 2.1, figura 1(A)) descrive la produzione di ceramiche porose derivate da polisilossani, in cui una spugna di poliuretano viene immersa in una sospensione di un precursore polisilossanico, seguita da pirolisi e sinterizzazione ad alta temperatura per produrre ceramiche porose aventi la stessa morfologia cellulare del materiale originale.
In altre parole, **il documento D3 descrive la fase (a) della presente rivendicazione 1.**

Alla ricerca di una semplice alternativa, e **considerando D3 in combinazione con D1**, **l'esperto del ramo** potrebbe - e prenderebbe (considerando il **could – would approach**) in considerazione di — impregnare il poliuretano con polisilossano, come insegnato da D3, e successivamente innalzare la temperatura per effettuare la reticolazione e la pirolisi, come insegnato da D1, **giungendo così alla soluzione proposta nella rivendicazione 1**.
Di conseguenza, la soluzione proposta nella rivendicazione 1 della presente domanda non può essere considerata dotata di attività inventiva.

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Processo per la produzione di corpi ceramici

ATTIVITA' INVENTIVA'
RIVENDICAZIONI DIPENDENTI

Le **rivendicazioni dipendenti da 2 a 14** non contengono caratteristiche che, in combinazione con le caratteristiche di qualsiasi rivendicazione cui esse fanno riferimento, soddisfino i requisiti di attività inventiva per i seguenti motivi:
- le caratteristiche aggiuntive delle **rivendicazioni 2, 3, 6 e 11** sono note da D1 o da D3;
- le caratteristiche aggiuntive delle **rivendicazioni 4, 5, 8, 10 e 13** non contribuiscono a un effetto tecnico sorprendente e rappresentano pertanto semplici possibilità ovvie tra le quali l'esperto del ramo sceglierebbe, a seconda delle circostanze, senza esercitare attività inventiva;
- le caratteristiche aggiuntive delle **rivendicazioni 7, 9, 12 e 14** sono semplicemente il risultato di una serie di esperimenti di ottimizzazione.

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Processo per la produzione di corpi ceramici

REPLICA AL RAPPORTO DI RICERCA
ATTIVITA' INVENTIVA'

Set di rivendicazioni modificato, in cui:

- la **rivendicazione 1** viene limitata alla produzione di sole nanofibre di nitruro di silicio (non viene più rivendicato il carburo di silicio); questo comporta la limitazione del passaggio c della rivendicazione 1 all'uso di nitrogeno (l'impiego di un altro gas inerte darebbe luogo alla formazione di carburo di silicio) e la cancellazione della rivendicazione 16;
- viene specificato nella **rivendicazione 1** che la fase di nitruro di silicio formata nel processo è la fase alfa del composto, a-Si3N4, che viene formata come prodotto unico come dimostrato dalle figure 5(a) e 5(b) relative agli esempi 1 e 2; la specificazione che si tratta della fase alfa è riportata anche nell'attuale rivendicazione 12 (originale 15);
- la **rivendicazione 1** viene inoltre emendata tramite l'aggiunta, come parte caratterizzante del processo, delle caratteristiche delle precedenti rivendicazioni 3, 4 e 7; queste rivendicazioni sono cancellate e le successive rinumerate (così come le loro dipendenze, quando necessario).

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Processo per la produzione di corpi ceramici

REPLICA AL RAPPORTO DI RICERCA
ATTIVITA' INVENTIVA'

Rivendicazione 3 →

Rivendicazione 4 →

Rivendicazione 7 →

1. Processo per la produzione di un corpo ceramico comprendente nanofibre di nitruro ~~o carburo~~ di silicio, α-Si_3N_4, legate tra loro a formare un corpo unico, che comprende i seguenti passaggi:

a) impregnazione di un polimero organico a celle aperte con un precursore di un polimero preceramico contenente silicio, ossigeno, carbonio e idrogeno;

b) reticolazione di detto precursore a formare il polimero preceramico;

c) pirolisi del polimero organico impregnato ad una temperatura compresa tra 1400 e 1500 °C in atmosfera controllata di azoto ~~e di un gas inerte~~,

caratterizzato dal fatto che:

il precursore del polimero preceramico impiegato nel passaggio a comprende almeno un polimero inorganico, A, che presenta sulla sua struttura i gruppi funzionali necessari per la reazione con le catene polimeriche adiacenti, oppure detto precursore è una miscela comprendente almeno un polimero inorganico, A', non contenente gruppi reattivi in grado di reagire con catene adiacenti dello stesso polimero, e almeno un composto, B, in grado di reagire con due o più molecole del polimero inorganico A';

e che in detti polimeri inorganici A o A' i rapporti atomici Si/O e Si/C sono vicini ad 1.

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Processo per la produzione di corpi ceramici

REPLICA AL RAPPORTO DI RICERCA NOVITA' D1 e D2

L'unica rivendicazione obiettata per mancanza di novità è la originale 15 (attuale 12; l'originale 16, a sua volta obiettata per mancanza di novità, è cancellata).

Una prima differenza che si nota tra le nanofibre della presente invenzione e quelle di D1/D2 è dovuta al differente processo di produzione. Come evidenziato fin dal titolo di D1 e D2, questi documenti adottano un processo basato su un catalizzatore metallico (ferro in D1, cobalto in D2). Questi catalizzatori costituiscono nel prodotto finito un "cappello" terminale (indicato come "tip" nei due articoli) delle nanofibre, come dimostrato chiaramente nelle figure 7(a) e 7(b) (e relative didascalie) di D1, e nella figura 6(a) (e relativa didascalia) di D2. Di contro, nel processo della presente invenzione non vengono usati catalizzatori metallici, per cui le fibre non presentano alle due estremità alcun "tip" metallico. Già solo per questa unica ragione le nanofibre della presente invenzione sono diverse, e quindi nuove, a fronte di quelle di D1/D2.

Inoltre, il prodotto della presente invenzione è rappresentato da una matassa costituita esclusivamente da nanofibre di α-Si_3N_4, mentre i prodotti ottenuti in D1 e D2 sono miscele di composti vari. A conferma di ciò, tutti i picchi dei diffrattogrammi riportati nelle figure 5(a) e 5(b) della presente domanda corrispondono esclusivamente alla fase α-Si_3N_4, mentre coi processo di D1 e di D2 (si vedano i diffrattogrammi nella figura 3 di D1 e nella figura 4 di D2) si ottiene una miscela di diverse fasi.

Per questi motivi, la rivendicazione 15 è nuova a fronte di D1 e D2.

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Processo per la produzione di corpi ceramici

REPLICA AL RAPPORTO DI RICERCA ATTIVITA' INVENTIVA

L'esaminatore obietta la mancanza di attività inventiva di tutte le rivendicazioni perché, a suo dire, sarebbe bastato adottare le condizioni di processo di D1/D2 nel metodo indicato come "Replica" (paragrafo 2.1) di D3 per arrivare alla presente invenzione.

Anche in questo caso riteniamo che la valutazione dell'esaminatore non sia corretta.

Rifacendoci alla discussione precedente sul requisito della novità, notiamo che il processo di D1 e D2 richiede comunque l'impiego dei catalizzatori metallici, per cui l'adozione del processo di questi due documenti nel metodo di D3 non porta allo stesso processo della presente invenzione; né D1 e D2 lasciano intendere che si sarebbe potuto evitare l'uso di detti catalizzatori, così che la presente invenzione non è derivabile in maniera ovvia dagli insegnamenti di D1-D3.

Inoltre, D1 riporta alla fine del punto III.(1) che la presenza del catalizzatore di ferro causa, alle alte T (~1450 °C) la carboriduzione del nitruro di silicio, Si_3N_4, a formare carburo di silicio, SiC, fenomeno non osservato in assenza del catalizzatore; lo stesso fenomeno viene detto avvenire anche con catalizzatore al cobalto, si veda D2, punto III.(1). Questo fenomeno è alla base dell'osservazione, sopra ricordata, che il processo dell'invenzione porta alla formazione della fase α-Si_3N_4 pura, mentre D1 e D2 portano alla formazione di una miscela incontrollata di fasi diverse. Anche per questo motivo la combinazione di D1/D2 con D3 non avrebbe portato in maniera ovvia alla presente invenzione.

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Processo per la produzione di corpi ceramici

REPLICA AL RAPPORTO DI RICERCA ATTIVITA' INVENTIVA

Infine, osserviamo che l'attuale rivendicazione 1 (e di conseguenza tutte le successive 2-11) contiene la condizione che il polimero inorganico A o A', impiegato come precursore nel passaggio a del processo, deve presentare entrambi i rapporti atomici Si/O e Si/C vicini ad 1. Anche se questa caratteristica non è stata oggetto di uno studio estensivo, gli inventori ritengono che sia questa la condizione responsabile, nella presente invenzione, della completa trasformazione della schiuma ceramica originale nella matassa finale di nanofibre di α-Si_3N_4 pura; in altre parole, la schiuma ceramica di partenza viene consumata completamente nel processo e trasformata in detta matassa di nanofibre. Viceversa, nelle conclusioni di D2 è detto che il processo *"... resulted in highly porous (> 70 vol%) SiOC ceramics possessing dense cell walls decorated with nanowires"*; inoltre, a pag. 961 di D1, nei commenti alla fig. 2 si dice anche: *"At all pyrolysis temperatures, a large amount of nanowires were homogeneously distributed on the surface of the macro-porous components"*, a ulteriore conferma che nella tecnica nota non tutto il polimero di partenza viene trasformato nella matassa di fibre di α-Si_3N_4 pura.

Questa è un'altra evidenza che il processo della presente invenzione porta ad un prodotto differente da quello di D1/D2 combinati con D3; di conseguenza, non si può dire che la semplice applicazione delle condizioni di D1/D2 nel metodo di D3 avrebbe dato luogo direttamente al processo dell'invenzione, che non è quindi ovvia alla luce della tecnica nota citata.

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Dispositivo per determinare le proprietà meccaniche dei nanomateriali

Numero domanda: 102017000108535

Data deposito: 28/09/2017

Tipologia domanda: Brevetto per invenzione industriale

Stato domanda: Concessa

Data concessione: 11/12/2019

Numero concessione: 102017000108535

Titolo: DISPOSITIVO PER DETERMINARE LE PROPRIETA' MECCANICHE DI NANOMATERIALI E METODO RELATIVO

Titolare: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI TRENTO

Inventori: PUGNO NICOLA, PANTANO MARIA, SPERANZA GIORGIO

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Dispositivo per determinare le proprietà meccaniche dei nanomateriali

Testo della domanda di brevetto

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo (10) per determinare le proprietà meccaniche di nanomateriali comprendente un substrato (30) sul quale è ancorabile un provino (40) di nanomateriale, ove detto substrato (30) è meccanicamente collegato da un lato ad un attuatore (20) e dal lato opposto ad un sensore (50) ed ove il substrato (30) è configurato per generare una propria linea di frattura (32') in una posizione prefissata per dividere il substrato (30) in due parti (31,31'), di cui una prima parte (31) è connessa all'attuatore (20) ed una seconda parte (31') è connessa al sensore (50), al fine di consentire all'attuatore (20) ed al sensore (50) un movimento relativo.

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Dispositivo per determinare le proprietà meccaniche dei nanomateriali

8. Metodo per determinare le proprietà meccaniche di nanomateriali, ove il metodo comprende le seguenti fasi:

- ancoraggio di un provino (40) ad un substrato (30), ove il substrato (30) è meccanicamente collegato da un lato ad un attuatore (20) e dal lato opposto ad un sensore (50) ed ove il substrato (30) è configurato per essere fratturato in due parti (31,31') determinando una linea di frattura (32);

- attivazione di un attuatore (20) in modo che detto attuatore (20) produca uno spostamento della parte (31) di substrato (30) ad esso connesso rispetto alla parte (31') connessa al sensore (50) e che si traduce in deformazione del provino (40) stesso ed allargamento della frattura del substrato (30);

- rilevazione mediante microscopio (70) di una pluralità di immagini successive del provino (40) attraverso cui si determina con precisione la posizione delle due parti del substrato, quella connessa all'attuatore e quella connessa al sensore, nonche' l'allargamento della frattura del substrato (30);

- determinazione delle proprietà meccaniche del materiale di cui è composto il provino (40) mediante analisi computerizzata delle suddette immagini.

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Dispositivo per determinare le proprietà meccaniche dei nanomateriali

Rapporto di ricerca

Riquadro N. VDichiarazione motivata a riguardo di novità, attività inventiva o applicazione industriale; citazioni e spiegazioni giustificative della dichiarazione

1. 1. Dichiarazione

Novità (N)	Sì:	Rivendicazioni	1-8
	No:	Rivendicazioni	
Attività inventiva (IS)	Sì:	Rivendicazioni	6, 8
	No:	Rivendicazioni	1-5, 7
Applicazione industriale (IA)	Sì:	Rivendicazioni	1-8
	No:	Rivendicazioni	

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Dispositivo per determinare le proprietà meccaniche dei nanomateriali

ATTIVITA' INVENTIVA

Il **documento D1**(i riferimenti tra parentesi rimandano a tale pubblicazione) descrive un dispositivo per determinare le proprietà meccaniche di nanomateriali (si veda ad es. la Fig. 3, riferimento 21, nanofilo) comprendente un substrato (si veda ad es. la Fig. 3, riferimenti 10 e 13, rispettivamente piastrina di silicio e blocco scorrevole) sul quale può essere ancorato un campione di nanomateriale (si veda ad es. la Fig. 3, riferimento 21, nanofilo), in cui il substrato è collegato meccanicamente a un attuatore su un lato (si veda ad es. la Fig. 3, riferimento 15, manopola di regolazione micrometrica) e a un sensore sul lato opposto (si veda ad es. la Fig. 3, riferimento 10, piastrina di silicio) e in cui il substrato è configurato per ~~generare una linea di frattura in una posizione predeterminata per~~ dividere il substrato in due parti (si veda ad es. la Fig. 3, riferimenti 10 e 13, rispettivamente piastrina di silicio e blocco scorrevole), in cui una prima parte (si veda ad es. la Fig. 3, riferimento 13, blocco scorrevole) è collegata all'attuatore (si veda ad es. la Fig. 3, riferimento 15, manopola di regolazione micrometrica) e una seconda parte è collegata al sensore (si veda ad es. la Fig. 3, riferimento 10, piastrina di silicio; tale piastrina di silicio ha un duplice effetto tecnico: funge sia da sensore che da substrato), al fine di consentire un movimento relativo tra l'attuatore e il sensore.

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Dispositivo per determinare le proprietà meccaniche dei nanomateriali

ATTIVITA' INVENTIVA

Differenza tra la rivendicazione 1 e il documento D1 (caratteristica distintiva)

L'oggetto della rivendicazione 1 differisce da quanto descritto in D1 in quanto specifica che il **substrato è configurato per generare una linea di frattura** in una posizione predeterminata per dividere il substrato in due parti.

Il **problema tecnico oggettivo** che la presente domanda si propone di risolvere consiste nel modificare il dispositivo per la determinazione delle proprietà meccaniche di nanomateriali descritto in D1, al fine di fornire una modalità alternativa per suddividere il substrato in due parti.

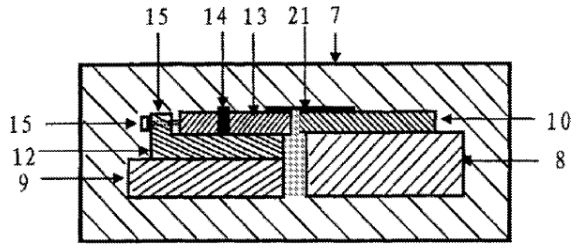
PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

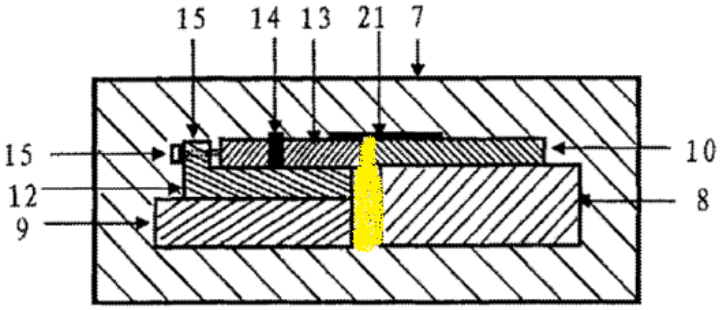
Dispositivo per determinare le proprietà meccaniche dei nanomateriali

ATTIVITA' INVENTIVA

Ovvietà della caratteristica distintiva?

La soluzione proposta nell'oggetto della **rivendicazione 1** della presente domanda **non può essere considerata dotata di attività inventiva** per i seguenti motivi:
la linea di frattura in una posizione predeterminata, come previsto nella rivendicazione 1, è semplicemente un equivalente funzionale della spaziatura in una posizione predeterminata illustrata nella Fig. 3. Di seguito, una copia della Fig. 3 di D1 in cui la spaziatura in posizione predeterminata è indicata in giallo.





PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Dispositivo per determinare le proprietà meccaniche dei nanomateriali

ATTIVITA' INVENTIVA

Differenza tra la rivendicazione 8 e il documento D1 (caratteristica distintiva)

L'oggetto della **rivendicazione 8** differisce da quanto divulgato in D1 in quanto descrive :
i. che il substrato è configurato per essere fratturato in due parti determinando una linea di frattura; e
ii. l'attivazione di un attuatore in modo tale che detto attuatore produca uno spostamento della parte di substrato ad esso collegata rispetto alla parte collegata al sensore, spostamento che si traduce in un allargamento della frattura del substrato; e
iii. l'acquisizione, mediante microscopio, di una pluralità di immagini successive del campione, grazie alle quali determinare con precisione l'allargamento della frattura del substrato.

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Dispositivo per determinare le proprietà meccaniche dei nanomateriali

ATTIVITA' INVENTIVA

Ovvietà della caratteristica distintiva?

Il **problema tecnico oggettivo** che la presente domanda si propone di risolvere consiste nel modificare il dispositivo per la determinazione delle proprietà meccaniche di nanomateriali descritto in D1, al fine di fornire una **modalità alternativa** per realizzare la suddivisione del substrato in due parti.
La soluzione proposta nell'oggetto della rivendicazione 1 della presente domanda non può essere considerata dotata di attività inventiva per i seguenti motivi:
la linea di frattura in una posizione predeterminata, come previsto nella rivendicazione 1, costituisce infatti un mero equivalente funzionale dello spazio di separazione in una posizione predeterminata, come illustrato nella Fig. 3.

Pertanto, l'oggetto della rivendicazione 8 non implica attività inventiva rispetto a quanto divulgato in D1.

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Dispositivo per determinare le proprietà meccaniche dei nanomateriali

REPLICA AL RAPPORTO DI RICERCA
ATTIVITA' INVENTIVA'

L'esaminatore riconosce correttamente la differenza tra l'attuale prima rivendicazione della presente domanda di brevetto e il dispositivo descritto in CN101113946: la caratteristica secondo cui il substrato (30) è configurato per generare una propria linea di frattura (32') in una posizione prefissata per dividere il substrato (30) in due parti (31,31').
Questa differenza – sostanziale – viene erroneamente ritenuta soltanto un modo alternativo per avere uno spazio fra attuatore e sensore, ma, al contrario, rappresenta un **elemento funzionale e fondamentale nella preparazione del nanocampione da testare**, specie nel caso si tratti di film ultrasottili.

In D1, il campione da testare, che è nella forma di un filamento (nanowire), è prima posizionato sulla macchina di prova all'interno di un microscopio elettronico SEM mediante un manipolatore e, successivamente, fissato nella sua posizione finale mediante deposizione localizzata di materiale inerte (usualmente un metallo prezioso, come oro o platino). **In forte contrasto, l'approccio proposto con la presente invenzione è molto diverso e risulta essere particolarmente efficace nel caso di film molto sottili (di spessore inferiore al micrometro).**

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Dispositivo per determinare le proprietà meccaniche dei nanomateriali

REPLICA AL RAPPORTO DI RICERCA
ATTIVITA' INVENTIVA'

La manipolazione di un film ultrasottile *freestanding* (cioè non supportato da nessuna struttura) è molto difficile con gli strumenti attualmente disponibili, come, appunto, il manipolatore descritto in D1.

Partendo dalle odierne tecniche di trasferimento dei film ultrasottili, **gli inventori hanno elaborato l'idea, alla base della presente domanda di brevetto, di utilizzare un rettangolo di Silicio come substrato** su cui trasferire il film sottile da caratterizzare da un punto di vista meccanico.

In particolare, utilizzando la **geometria da noi proposta nel brevetto (con la presenza fondamentale di uno o due intagli)**, il substrato di silicio può essere facilmente collegato alla macchina di prova (che nel nostro caso è macroscopica) e quindi separato in due parti, per garantire la possibilità di movimento relativo alle due estremità del film, come richiesto quando si eseguono test di trazione.

PROCEDURA DI BREVETTAZIONE
ESEMPI PRATICI

Dispositivo per determinare le proprietà meccaniche dei nanomateriali

REPLICA AL RAPPORTO DI RICERCA
ATTIVITA' INVENTIVA'

In considerazione del documento D1 e della caratteristica distintiva di cui sopra, il problema tecnico oggettivo alla base della presente invenzione può essere individuato nell'esigenza di **modificare il dispositivo descritto in D1 in modo da renderlo impiegabile per la manipolazione di un film ultrasottile in particolare *freestanding*.**

Il tecnico esperto che volesse risolvere il suddetto problema tecnico . partendo dagli insegnamenti di D1 e rivolgendosi agli altri documenti anteriori citati e al cosiddetto *common general knowledge* . non potrebbe arrivare alla presente invenzione come rivendicata nella rivendicazione 1 della presente domanda, **a meno di esercitare attività inventiva.**



La rivendicazione 1 risulta quindi nuova e inventiva.
Stesse considerazioni si applicano alla rivendicazione 8 indipendente.
Le rivendicazioni dipendenti 2 – 7 risultano nuove ed inventive almeno per il fatto di dipendere dalla rivendicazione 1, nuova ed inventiva.

LA PROTEZIONE ALL'ESTERO

- IL DIRITTO DI PRIORITA'
- 12 MESI DI PRIORITA' DAL DEPOSITO DELLA DOMANDA ITALIANA
- PAESI ADERENTI ALLA CONVENZIONE DI PARIGI O AL WTO (World Trade Organisation).

BREVETTAZIONE ALL'ESTERO

- **DEPOSITI NAZIONALI DIRETTI**
- **DEPOSITO DI UNA DOMANDA DI BREVETTO EUROPEO**

CONVENZIONE SUL BREVETTO EUROPEO –

EUROPEAN PATENT CONVENTION - EPC

(**EPO** = European Patent Office)

- **DEPOSITO DI UNA DOMANDA INTERNAZIONALE PCT**

CONVENZIONE SUL BREVETTO INTERNAZIONALE –

PATENT COOPERATION TREATY - PCT

(**WIPO** = World Intellectual Property Organisation)

BREVETTO EUROPEO Vantaggi

- Procedura centralizzata di esame e concessione
- Procedura centralizzata di opposizione
- Fascio di brevetti nazionali / Brevetto Unitario
- La procedura si svolge in una sola lingua fra quelle ufficiali (Inglese, Francese e Tedesco)

BREVETTO EUROPEO
Copertura territoriale



40 paesi membri dell'EPO (rosso), 1 paese di estensione (grigio scuro) e 5 paesi di validazione (grigio chiaro).

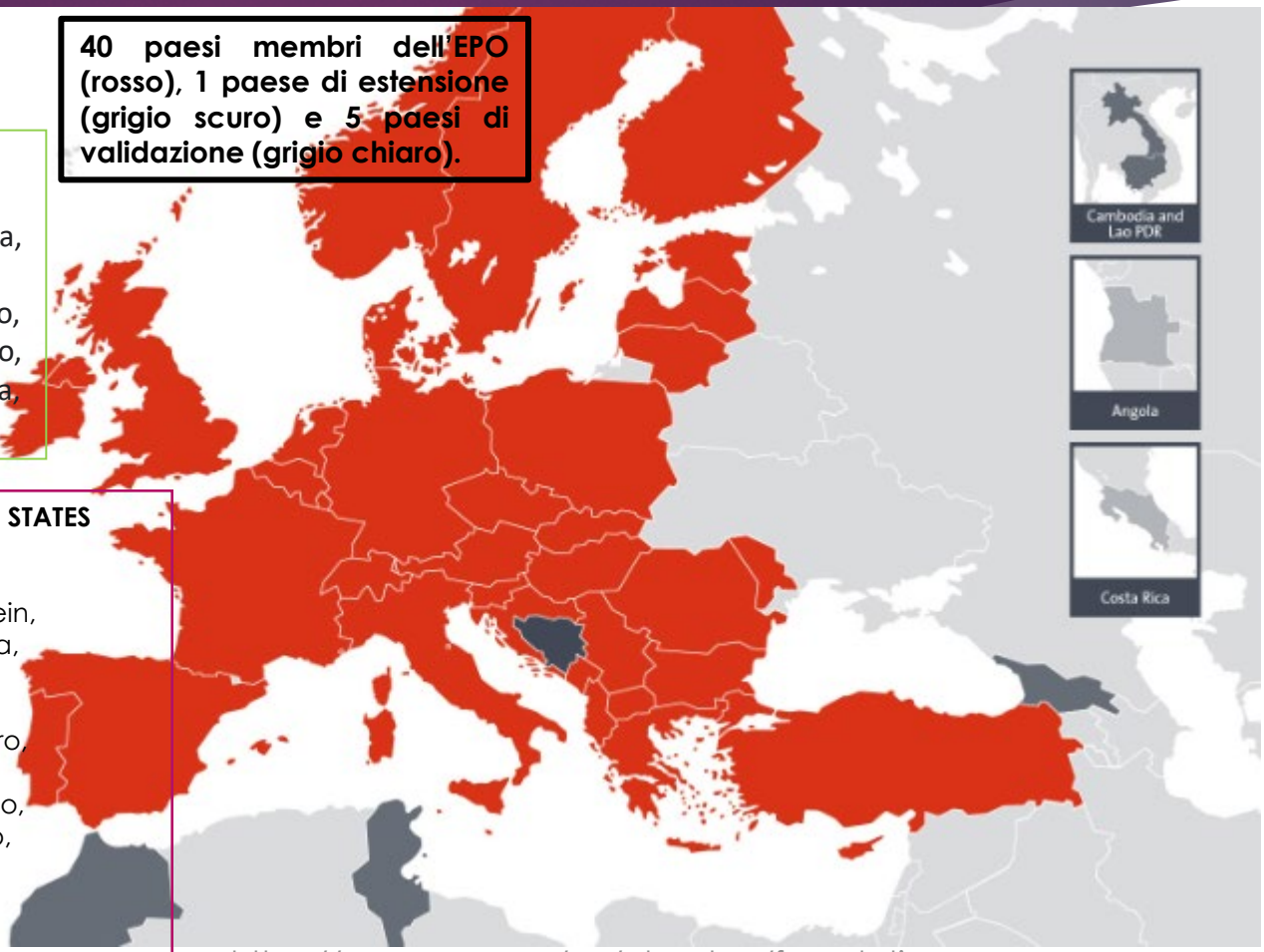
Unione Europea: 27 paesi
Austria, Belgio, Bulgaria, Cipro, Croazia, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lettonia, Lituania, Lussemburgo, Malta, Paesi-Bassi, Polonia, Portogallo, Repubblica Ceca, Romania, Slovacchia, Slovenia, Spagna, Svezia e Ungheria.

EXTENSION STATE
- Bosnia Erzegovina

VALIDATION STATES
- Marocco
- Tunisia
- Georgia
- Cambogia
- Laos

- In fase di ingresso:
- Costa Rica
- Angola

13 NON-EU STATES
Albania, Islanda, Liechtenstein, Macedonia, Moldavia Monaco, Montenegro, Norvegia, Regno Unito, San Marino, Serbia, Svizzera, Turchia

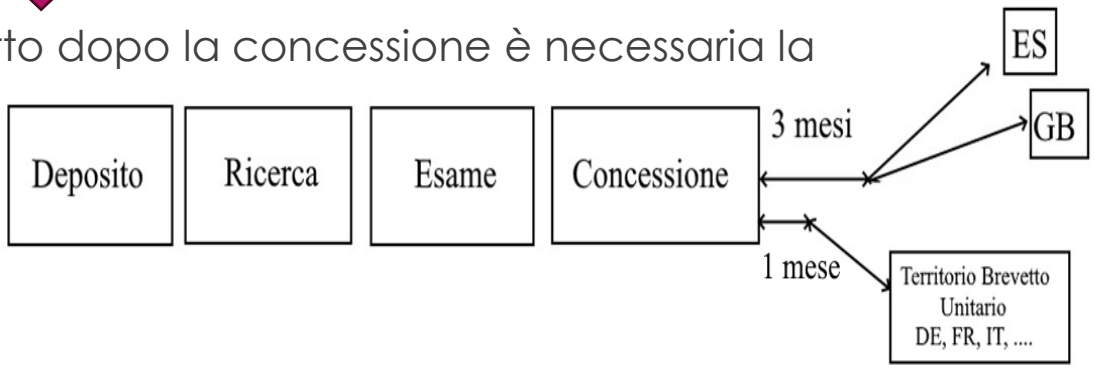


https://www.epo.org/en/about-us/foundation

BREVETTO EUROPEO

- Si svolge in tre fasi principali:
  1. **Ricerca di anteriorità** da parte dell'EPO con opinione di brevettabilità
  2. **Esame di merito**
  3. **Eventuale concessione**

Per avere effetto dopo la concessione è necessaria la **convalida**



BREVETTO EUROPEO

- **CONVALIDA «TRADIZIONALE»:** comprensiva del deposito della traduzione nella lingua nazionale dei singoli Stati di interesse

- La tutela legale è rimessa ai singoli ordinamenti nazionali

  → ***fascio di brevetti nazionali***

Oppure (o in combinazione)

- **CONVALIDA come BREVETTO UNITARIO**

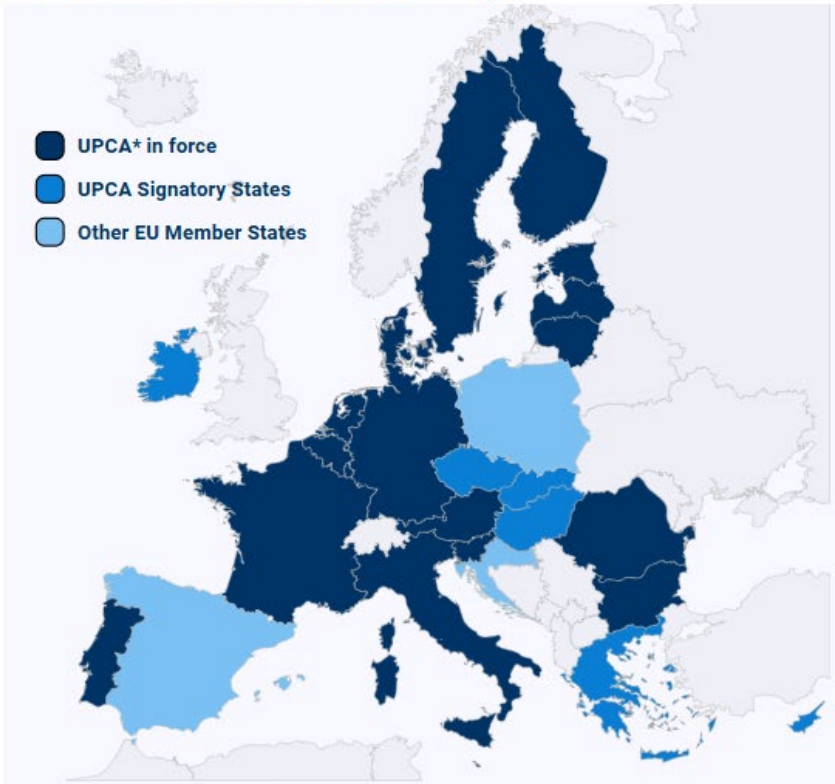
- La tutela legale è rimessa al Tribunale Unificato dei Brevetti (UPC)

  → ***singolo brevetto per 18 paesi***

BREVETTO EUROPEO

con effetto unitario

UPC Member States map



Select a Member State below to learn more

- Austria
- Belgium
- Bulgaria
- Denmark
- Estonia
- Finland
- France
- Germany
- Italy
- Latvia
- Lithuania
- Luxembourg
- Malta
- Netherlands
- Portugal
- Romania
- Slovenia
- Sweden
- Cyprus
- Czech Republic
- Greece
- Hungary
- Ireland
- Slovakia
- Croatia
- Poland
- Spain

* UPCA stands for "Agreement on a Unified Patent Court"

https://www.unifiedpatentcourt.org/en/organisation/upc-member-states

© APTA - FELTRINELLI & BROGI - European Patent, Trademark & Design Attorneys

BREVETTO EUROPEO
con effetto unitario

Il **brevetto europeo con effetto unitario**:

- costituisce una categoria specifica di Brevetto Europeo,
- è concesso dall'Ufficio Europeo dei Brevetti,
- designa unitariamente gli Stati membri partecipanti alla cooperazione rafforzata,
- fornisce una tutela brevettuale unitaria ed uniforme,
- è destinato ad essere disciplinato come un brevetto unico, simultaneamente efficace nell'intero territorio di quei Paesi.

IL BREVETTO UNITARIO
Pro e Contro

PRO

- più economico se interessa un numero elevato di Stati;
- gestione amministrativa centralizzata (rinnovi, registri, ecc);
- gestione centralizzata cause (giurisdizione esclusiva UPC);
- gestione centralizzata anche per contraffazioni frazionate tra più paesi;
- uniformità standard di protezione.

CONTRO

- più costoso se interessano pochi paesi;
- impossibile ridurre numero paesi;
- rischio invalidità centralizzato;
- rischio invalidità licenze frazionate.

DOMANDA INTERNAZIONALE PCT

- Procedura internazionale centralizzata di ricerca ed eventuale esame preliminare della domanda
- Possibilità di effettuare fasi nazionali ben oltre il termine di 12 mesi dalla priorità (fino a 31 mesi)
- Altissimo numero di paesi aderenti
- La procedura PCT non prevede la concessione di un brevetto



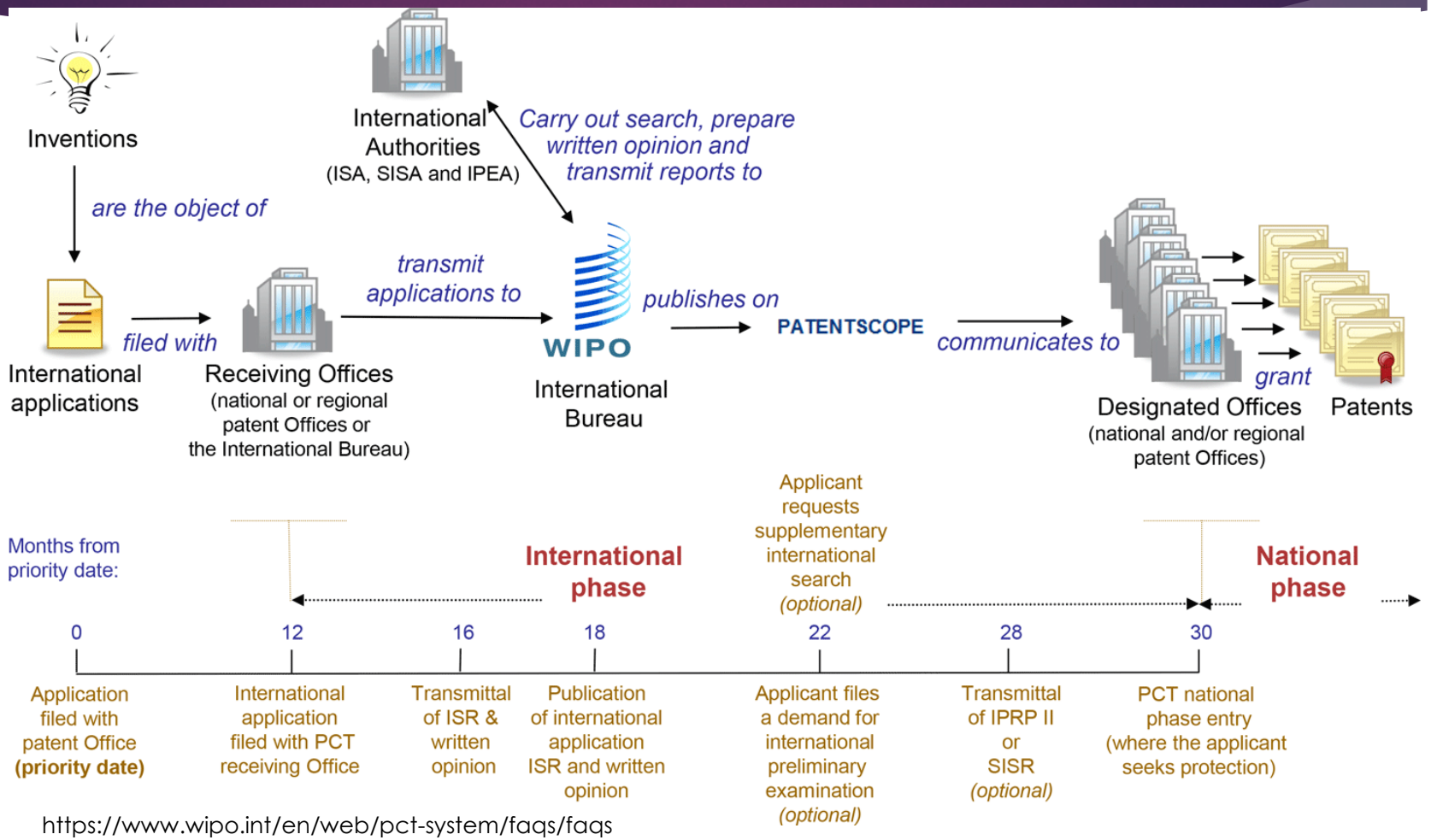
➢ ***Non è possibile ottenere un brevetto internazionale!***

DOMANDA INTERNAZIONALE PCT

AE United Arab Emirates
AG Antigua and Barbuda
AL Albania (EP)
AM Armenia (EA)
AO Angola
AT Austria (EP)
AU Australia
AZ Azerbaijan (EA)
BA Bosnia and Herzegovina[1]
BB Barbados
BE Belgium (EP)[2]
BF Burkina Faso (OA)[2]
BG Bulgaria (EP)
BH Bahrain
BJ Benin (OA)[2]
BN Brunei Darussalam
BR Brazil
BS Bahamas
BW Botswana (AP)
BY Belarus (EA)
BZ Belize
CA Canada
CF Central African Republic (OA)[2]
CG Congo (OA)[2]
CH Switzerland (EP)
CI Côte d'Ivoire (OA)[2]
CL Chile
CM Cameroon (OA)[2]
CN China
CO Colombia
CR Costa Rica
CU Cuba
CV Cabo Verde (AP)
CY Cyprus (EP)[2]
CZ Czechia (EP)
DE Germany (EP)
DJ Djibouti
DK Denmark (EP)
DM Dominica
DO Dominican Republic
DZ Algeria
EC Ecuador
EE Estonia (EP)
EG Egypt
ES Spain (EP)
FI Finland (EP)
FR France (EP)[2]
GA Gabon (OA)[2]
GB United Kingdom (EP)
GD Grenada
GE Georgia[4]
GH Ghana (AP)
GM Gambia (AP)
GN Guinea (OA)[2]
GQ Equatorial Guinea (OA)[2]
GR Greece (EP)[2]
GT Guatemala
GW Guinea-Bissau (OA)[2]
HN Honduras
HR Croatia (EP)
HU Hungary (EP)
ID Indonesia
IE Ireland (EP)[2]
IL Israel
IN India
IQ Iraq
IR Iran (Islamic Republic of)
IS Iceland (EP)
IT Italy (EP)[3]
JM Jamaica
JO Jordan
JP Japan
KE Kenya (AP)
KG Kyrgyzstan (EA)
KH Cambodia[4]
KM Comoros (OA)[2]
KN Saint Kitts and Nevis
KP Democratic People's Republic of Korea
KR Republic of Korea
KW Kuwait
KZ Kazakhstan (EA)
LA Lao People's Democratic Republic[4]
LC Saint Lucia
LI Liechtenstein (EP)
LK Sri Lanka
LR Liberia (AP)
LS Lesotho (AP)
LT Lithuania (EP)[2]
LU Luxembourg (EP)
LV Latvia (EP)[2]
LY Libya
MA Morocco[4]
MC Monaco (EP)[2]
MD Republic of Moldova (EP)[5]
ME Montenegro (EP)[2]
MG Madagascar
MK North Macedonia (EP)
ML Mali (OA)[2]
MN Mongolia
MR Mauritania (OA)[2]
MT Malta (EP)[2]
MT Mauritius (AP)
MW Malawi (AP)
MX Mexico
MY Malaysia
MZ Mozambique (AP)
NA Namibia (AP)
NE Niger (OA)[2]
NG Nigeria
NI Nicaragua
NL Netherlands (EP)[2]
NO Norway (EP)
NZ New Zealand
OM Oman
PA Panama
PE Peru
PG Papua New Guinea
PH Philippines
PL Poland (EP)
PT Portugal (EP)
QA Qatar
RO Romania (EP)
RS Serbia (EP)
RU Russian Federation (EA)
RW Rwanda (AP)
SA Saudi Arabia
SC Seychelles
SD Sudan (AP)
SE Sweden (EP)
SG Singapore
SI Slovenia (EP)[2]
SK Slovakia (EP)
SL Sierra Leone (AP)
SM San Marino (EP)[2]
SN Senegal (OA)[2]
ST Sao Tome and Principe (AP)
SV El Salvador
SY Syrian Arab Republic
SZ Eswatini (AP)[2]
TD Chad (OA)[2]
TG Togo (OA)[2]
TH Thailand
TJ Tajikistan (EA)
TM Turkmenistan (EA)
TN Tunisia[4]
TR Turkey (EP)
TT Trinidad and Tobago
TZ United Republic of Tanzania (AP)
UA Ukraine
UG Uganda (AP)
US United States of America
UY Uruguay[6]
UZ Uzbekistan
VC Saint Vincent and the Grenadines
VN Viet Nam
WS Samoa
ZA South Africa
ZM Zambia (AP)
ZW Zimbabwe (AP)

1 Extension of European patent possible.
2 May only be designated for a regional patent (the "national route" via the PCT has been closed).
3 Italy may be designated for a national patent only in international applications filed on or after 1 July 2020.
4 Validation of European patent possible.
5 For international applications filed before 1 June 2026, validation of a European patent is possible . International applications fi led on or after 1 June 2026 will include the designation of the Republic of Moldova for a European Patent.
6 This Office has made a declaration under PCT Article 64(1)(a) and is not bound by Chapter II of the PCT.

DOMANDA INTERNAZIONALE PCT



https://www.wipo.int/en/web/pct-system/faqs/faqs

States bound by the Paris Convention but not the PCT

- Afghanistan
- Andorra
- Argentina
- Bangladesh
- Bhutan
- Bolivia (Plurinational State of)
- Burundi
- Democratic Republic of the Congo
- Ethiopia
- Fiji
- Guyana
- Haiti
- Holy See
- Kiribati
- Lebanon
- Nepal
- Pakistan
- Paraguay
- Suriname
- Tonga
- Venezuela (Bolivarian Republic of)
- Yemen

Taiwan non è uno Stato parte formale della Convenzione di Parigi, a causa del suo particolare status geopolitico e del mancato riconoscimento all'interno dell'ONU e dell'Organizzazione Mondiale della Proprietà Intellettuale (WIPO).
Taiwan ha aderito all'Organizzazione Mondiale del Commercio nel 2002. Tramite l'accordo TRIPS dell'OMC, Taiwan è obbligata a rispettare le regole di protezione della proprietà intellettuale della Convenzione di Parigi, garantendo il diritto di priorità su base reciproca con gli altri membri.

https://www.wipo.int/pct/en/paris_non_pct.html

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!

APTA S.r.l.

Giulia Bordignon

bordignon@aptalaw.com