



# La brevettazione della Intelligenza Artificiale presso l'Ufficio Brevetti Europeo.

Martedì 16 Aprile 2024  
Simone Bongiovanni  
[bongiovanni@studiotorta.it](mailto:bongiovanni@studiotorta.it)



# La brevettazione del SW – aspetti generali.



## La brevettazione del SW – aspetti generali.

- In linea di principio, i programmi per elaboratore sono esclusi dalla brevettabilità ai sensi dell'art. 52(2)(c) se rivendicati **in quanto tali**.
- Tuttavia, in base alla giurisprudenza consolidata dall'Ufficio Brevetti Europeo, l'esclusione non si applica ai programmi per elaboratore provvisti di **carattere tecnico**.
- Al fine di essere provvisti di un carattere tecnico un programma per elaboratore deve produrre un "**effetto tecnico ulteriore**" quando viene eseguito su un computer. Un "effetto tecnico ulteriore" è un effetto tecnico che va oltre le "normali" interazioni fisiche tra il programma per elaboratore e il computer su cui viene eseguito.



## La brevettazione del SW – aspetti generali.

- Un esempio di ulteriore effetto sono il controllo di un processo tecnico e il controllo del funzionamento interno del computer stesso o delle sue interfacce. (T1173/97; G3/08; G-II,3.6)
- Quindi non tutti i software sono brevettabili. L'intelligenza Artificiale è basata su software, quindi quando è brevettabile?

# La brevettazione della intelligenza artificiale – aspetti generali.





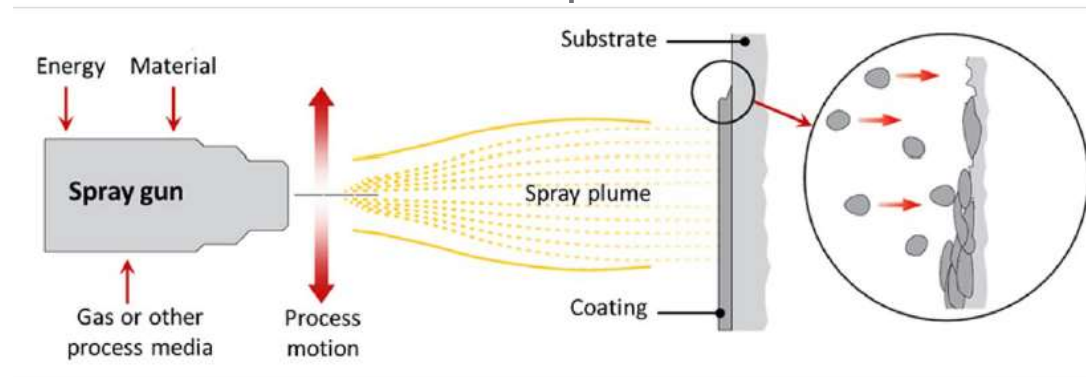
## Il caso specifico, l'intelligenza artificiale.

- La IA utilizza normalmente delle reti neurali che sono soggette a processi di apprendimento.
- Secondo l'Epo per brevettare l'IA le rivendicazioni devono essere specificatamente **limitate a uno scopo tecnico**.
- È quindi essenziale definire nelle rivendicazioni come i dati di ingresso (tipo e formato) alla rete e i dati di uscita alla rete **concorrono all'ottenimento dello scopo tecnico enunciato**. In particolare, deve essere definito come viene addestrata la rete.
- Inoltre l'algoritmo va descritto con grande dettaglio, si tratta di brevetti impegnativi da redigere e da ottenere.

## Il mero utilizzo di un algoritmo di intelligenza artificiale non garantisce la brevettazione.



- Idea: spruzzo particelle e vado a monitorare in tempo reale le loro proprietà; le proprietà misurate vengono comparate con dei target.
- In caso di discrepanze vado a modificare il processo mediante una rete neurale.



- La formulazione troppo ampia e generica che non contiene alcuna informazione sulle variabili di ingresso e di uscita della rete neurale non spiega come viene addestrato il controllore o come l'uscita viene utilizzata nella regolazione dei parametri di processo.
- **Non è brevettabile!**

# Esempio di brevetto di intelligenza artificiale concesso nel campo Velivoli.



(19)		
		(11) <b>EP 4 091 945 B1</b>
(12)	<b>EUROPEAN PATENT SPECIFICATION</b>	
(45) Date of publication and mention of the grant of the patent: <b>06.09.2023 Bulletin 2023/36</b>	(51) International Patent Classification (IPC): <b>B64C 27/12<sup>(2006.01)</sup> B64F 5/60<sup>(2017.01)</sup> B64D 45/00<sup>(2006.01)</sup></b>	
(21) Application number: <b>21425025.0</b>	(52) Cooperative Patent Classification (CPC): <b>B64D 45/00; B64F 5/60; B64C 27/12; B64D 2045/0085</b>	
(22) Date of filing: <b>18.05.2021</b>		
<b>(54) METHOD AND SYSTEM FOR DETECTING ANOMALIES RELATING TO COMPONENTS OF A TRANSMISSION SYSTEM OF AN AIRCRAFT, IN PARTICULAR A HELICOPTER</b>		
VERFAHREN UND SYSTEM ZUR DETEKTION VON ANOMALIEN IM ZUSAMMENHANG MIT KOMPONENTEN EINES GETRIEBESYSTEMS EINES LUFTFAHRZEUGS, INSBESONDERE EINES HUBSCHRAUBERS		
PROCÉDÉ ET SYSTÈME POUR DÉTECTER DES ANOMALIES RELATIVES À DES COMPOSANTS D'UN SYSTÈME DE TRANSMISSION D'UN AÉRONEF, EN PARTICULIER D'UN HÉLICOPTÈRE		
(84) Designated Contracting States: <b>AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR</b>	• <b>Palman, Andrea</b> <b>21017 Samarate (VA) (IT)</b>	(74) Representative: <b>Spalla, Pietro et al</b> <b>Studio Torta S.p.A.</b> <b>Via Viotti, 9</b> <b>10121 Torino (IT)</b>
(43) Date of publication of application: <b>23.11.2022 Bulletin 2022/47</b>		(56) References cited: <b>EP-A1- 0 407 179 EP-B1- 0 889 315 CN-A- 111 540 471 US-A1- 2020 165 995</b>
(73) Proprietor: <b>Leonardo S.p.a.</b> <b>00195 Roma (IT)</b>		• <b>ZHAO RUI ET AL: "Deep learning and its applications to machine health monitoring", MECHANICAL SYSTEMS AND SIGNAL PROCESSING, ELSEVIER, AMSTERDAM, NL, vol. 115, 14 June 2018 (2018-06-14), pages 213-237, XP085433353, ISSN: 0888-3270, DOI: 10.1016/J.YMSSP.2018.05.050</b>
(72) Inventors: • <b>Tanelli, Mara</b> <b>20133 Milano (IT)</b> • <b>Leoni, Jessica</b> <b>20133 Milano (IT)</b> • <b>Bellazzi, Alberto</b> <b>21017 Samarate (VA) (IT)</b> • <b>Bianchi, Francesca</b> <b>21017 Samarate (VA) (IT)</b> • <b>Bottasso, Luigi</b> <b>21017 Samarate (VA) (IT)</b>		



# Il caso specifico, l'intelligenza artificiale.



AcqID	TIME INTERVAL	HI <sub>1,1</sub>	...	HI <sub>1,18</sub>	FLIGHT PARAMETERS
1	T <sub>1</sub>	HI <sub>1,1</sub> (1)	...	HI <sub>1,18</sub> (1)	SET_ΔT <sub>1</sub>
1	T <sub>2</sub>	HI <sub>1,1</sub> (2)	...	HI <sub>1,18</sub> (2)	SET_ΔT <sub>2</sub>
1	T <sub>3</sub>	HI <sub>1,1</sub> (3)	...	HI <sub>1,18</sub> (3)	SET_ΔT <sub>3</sub>
1	T <sub>4</sub>	HI <sub>1,1</sub> (4)	...	HI <sub>1,18</sub> (4)	SET_ΔT <sub>4</sub>
1	T <sub>5</sub>	HI <sub>1,1</sub> (5)	...	HI <sub>1,18</sub> (5)	SET_ΔT <sub>5</sub>
...	...	...	...	...	...
1	T <sub>36</sub>	HI <sub>1,1</sub> (36)	...	HI <sub>1,18</sub> (36)	SET_ΔT <sub>36</sub>
1	T <sub>37</sub>	HI <sub>1,1</sub> (37)	...	HI <sub>1,18</sub> (37)	SET_ΔT <sub>37</sub>
1	T <sub>38</sub>	HI <sub>1,1</sub> (38)	...	HI <sub>1,18</sub> (38)	SET_ΔT <sub>38</sub>
...	...	...	...	...	...
1	T <sub>543</sub>	HI <sub>1,1</sub> (543)	...	HI <sub>1,18</sub> (543)	SET_ΔT <sub>543</sub>
1	T <sub>544</sub>	HI <sub>1,1</sub> (544)	...	HI <sub>1,18</sub> (544)	SET_ΔT <sub>544</sub>
1	T <sub>545</sub>	HI <sub>1,1</sub> (545)	...	HI <sub>1,18</sub> (545)	SET_ΔT <sub>545</sub>
1	T <sub>546</sub>	HI <sub>1,1</sub> (546)	...	HI <sub>1,18</sub> (546)	SET_ΔT <sub>546</sub>

FIG. 8



## Considerazioni finali

- Proteggere invenzioni di IA è possibile ma la descrizione deve essere estremamente dettagliata al fine di soddisfare il requisito della sufficienza della descrizione. Anche le rivendicazioni devono essere redatte con grande cura limandole a uno specifico scopo tecnico che non sia generico. Pure le caratteristiche della rete neurale rivendicata devono essere dettagliate al fine di essere credibilmente in grado di risolvere uno specifico problema tecnico.
- È quindi necessaria una profonda interazione tra inventori e mandatario che procede alla redazione del brevetto per assicurare il trasferimento delle informazioni necessarie.

# STUDIO TORTA

Patents | Trademarks | Designs

TORINO | MILANO | ROMA | BOLOGNA | TREVISO | RIMINI

[www.studiotorta.com](http://www.studiotorta.com)

FOLLOW US

