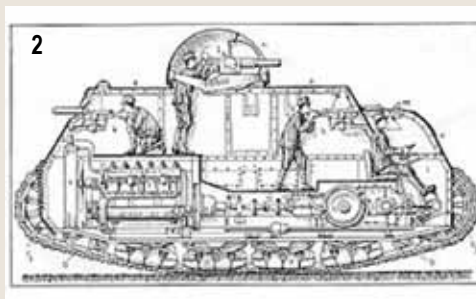


# Dalle rotaie a cingolo di Bonagente all'energia di Tesla, i requisiti presupposti per la tutela dell'innovazione nei trasporti (D.Lgs. n. 30/2005, Codice della proprietà industriale, CPI).

**I**l settore dei trasporti è caratterizzato al presente da una grande attività di ricerca, che necessita di cospicui investimenti la cui remuneratività deve essere garantita. Assumono valenza strategica, in particolare:

- le innovazioni nei settori dell'energia/carburanti, tendenti a superare le limitazioni dovute alla diffusione di combustibili fossili, sia in termini di inquinamento che di non rinnovabilità delle fonti energetiche.
- della guida automatizzata o meglio ancora devoluta all'intelligenza artificiale, anche utilizzando la viabilità ordinaria, senza cioè fare ricorso a corsie riservate o particolari guide come avviene per i tram o come si tenta di fare in talune autostrade rendendo gli autocarri per il trasporto merci concettualmente simili a filobus. Si ipotizza fondatamente una tecnologia che renderebbe l'auto concettualmente simile ad un drone, col vantaggio di ridurre la possibilità dell'errore umano nella guida, medio tempore conseguendo il risultato di incrementare la sicurezza dei mezzi utilizzando sensori sempre più evoluti.

**ACS** è l'acronimo che indica il sistema Active City Stop, ovvero la frenata automatica sviluppata da Ford ma che inizia ad essere piuttosto diffusa su molti modelli delle principali marche. Un accordo tra l'ente statunitense per la sicurezza NHTSA le case automobilistiche rende obbligatorio un tale apparato su tutte le autovetture prodotte dal 2022 e dal 2025 sugli autocarri. Suo scopo: evitare il tamponamento quando due mezzi si avvicinano eccessivamente procedendo a bassa velocità. Un sensore infrarosso, montato dietro lo specchietto, riesce a monitorare costantemente la distanza dal mezzo che precede purchè abbia un minimo di superficie riflettente, garantendo parametri di sicurezza che, qualora superati, provocano l'automatico istantaneo azionamento dell'apparato frenante.



1) Cannone da 149 G del Regio Esercito dotato di rotaie a cingolo, durante la campagna di Tripolitania del 1911  
 2) Carrarmato FIAT 2000 progettato e realizzato in Italia in due soli esemplari operativi. Risulta essere il più pesante (40 ton.) e forse il migliore mezzo corazzato della I G.M., presentando inoltre la prima innovativa torretta girevole su 360° per l'armamento principale e vano motore separato da quello dell'equipaggio.

**Le rotaie a cingolo** erano nate da un'intuizione del mag. Crispino Bonagente, ufficiale di artiglieria del Regio Esercito, che realizzò tale sistema di piastre rettangolari, in legno o di acciaio, prevedendone il montaggio su supporti articolati

tangenzialmente alla circonferenza della ruota. Durante il moto, per gravità, i singoli pannelli si posizionavano in maniera tale che almeno due per asse poggiassero sempre completamente a terra, diminuendo così la pressione specifica al suolo. Consentivano così ai pesanti affusti delle artiglierie di spostarsi senza affondare su terreni cedevoli o sconnessi, aumentandone la superficie d'appoggio. Il sistema suscitò grande interesse, tanto che il Kaiser ne ottenne un esemplare per compiere esperienze. Da tale invenzione, già testata in guerra dal Giappone nel 1904 contro la Russia, sarebbe poi derivato nel corso della I G.M. il sistema di trazione dei c.d. tanks, termine tradotto in Italia con "carri armati".

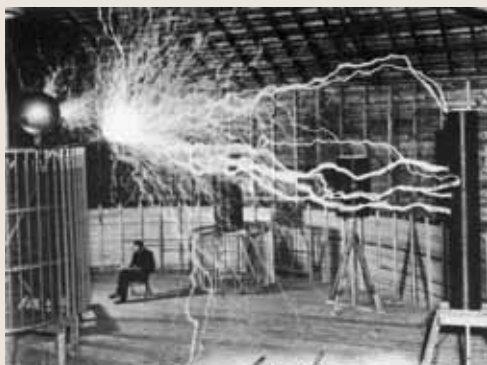
Pur non mancando ricerche e realizzazioni specifiche, sembra invece da relegare al novero delle invenzioni futuribili l'autovettura volante.



La c.d. jeep volante, ovvero il prototipo iasecki Vz-8 Airgeep.

Il modo migliore di tutelare gli investimenti è la brevettazione dei trovati, per cui non devono difettare tre requisiti: attività inventiva, non ovvietà e industrialità.

**Attività inventiva** (art. 48 CPI) può essere qualificata, secondo il codice, quella da cui consegue un'opera non sovrapponibile ad altra in modo evidente, considerato lo stato della tecnica, secondo la valutazione di una persona esperta in quel particolare campo tecnologico. Potrà quindi essere qualificato inventore chi realizzi il trovato.



Unanimemente considerato un genio, l'ingegnere Nikola Tesla (Smiljan – Serbia 1856 – New York 1943) è uno dei padri della seconda rivoluzione industriale per la sua opera di inventore e fisico. Oltre ad aver sviluppato rilevanti teorie estremamente innovative, ha brevettato numerose invenzioni che costituiscono i fondamenti del sistema elettrico a corrente alternata, la distribuzione elettrica polifase e i motori elettrici a corrente alternata. Nella foto a sinistra il suo laboratorio di Colorado Springs. Alcuni suoi brevetti furono contestati sotto il profilo della novità come il campo magnetico rotante, già descritto da Galileo Ferraris in una nota presentata alla Reale Accademia delle Scienze nel 1888. La controversia finì davanti a un giudice, che attribuì la paternità dell'invenzione allo scienziato italiano. Nel

1943 viceversa si vide attribuita, post mortem, da una sentenza della Corte Suprema, la paternità di brevetti utilizzati per la radiotrasmissione, già di Guglielmo Marconi. Senza voler fare qui dietrologia pare tuttavia non doversi tacere che nell'occasione il Regno d'Italia era in guerra con gli Stati Uniti.

**Il requisito della non ovvietà** garantisce che i brevetti siano concessi solo a fronte di risultati giunti in conseguenza di un processo inventivo o creativo, escludendo conseguentemente le elaborazioni attraverso cui un individuo, dotato di normale abilità nel relativo settore, potrebbe ottenere il trovato da quanto già esistente e noto.



**Tesla Motors** sarebbe l'azienda più innovativa al mondo, secondo Forbes. Tale brand, dichiaratamente ispirato al geniale ingegnere serbo - americano, è stato adottato da una giovane (2003) casa automobilistica californiana, che progetta e produce autoveicoli elettrici ed automatizzati ad alte prestazioni, decisamente innovativi sotto il profilo delle soluzioni adottate. L'azienda è caratterizzata dalla significativa presenza tra il proprio personale di esperti mondiali nel campo dei sistemi di calcolo, dell'informatica e dell'elettronica.

**Esempi di una insufficiente attività inventiva**, secondo quanto statuito dalla giurisprudenza di diversi paesi, si configurano ad es. nelle seguenti attività: modifica dell'unità di misura di un progetto o di una strumentazione per rendere un prodotto tecnologico russo conforme agli standard occidentali, miniaturizzazione di un componente di rilevanti dimensioni, sostituzione di un materiale (es. fibra di carbonio alla meno resistente lega di alluminio) ovvero applicazione di un prodotto già brevettato (o meno) al settore automobilistico diverso da quello aeronautico d'origine ritenuto non il frutto di una vera attività creativa, quanto piuttosto una mera applicazione di tecnologie esistenti. L'attività inventiva non può in tali ipotesi essere ritenuta sufficiente in sede di brevettazione (art. 48 CPI), venendo preso in considerazione anche il requisito della non ovvietà, attraverso cui si vogliono escludere risultati conseguibili attraverso deduzioni dall'esistente da parte di chi disponga di ordinaria abilità nell'utilizzo delle tecnologie di settore. Diversamente opinando si creerebbe un ingiustificato vantaggio in capo al richiedente che potrebbe sfruttare economicamente il brevetto e con danno per gli altri operanti nel settore che dovrebbero sostenere quantomeno dei costi aggiuntivi per essere autorizzati a farne uso da chi detiene il titolo giuridico. Un effettivo progresso della tecnica potrebbe tuttavia essere apprezzabile per la finalità che ci occupa, laddove attraverso la combinazione di tecniche note si giunga effettivamente a produrre qualcosa di innovativo.

**Il requisito dell'industrialità** ricorre quando un'invenzione può essere considerata idonea ad avere un'applicazione, ovvero se il suo oggetto può essere fabbricato o utilizzato in qualsiasi genere di industria, compresa quella agricola (art. 49 CPI). Non può quindi esaurirsi in uno sterile esercizio dell'intelletto, ma deve essere producibile, utile e in grado di generare effetti pratici. Il termine "industriale" è qui inteso nel suo più ampio significato, come un qualcosa di distinto dall'attività puramente estetica o speculativa, risultando quindi sufficiente che si prefigga uno scopo non irragionevole riuscendo a raggiungerlo ovvero a funzionare. Tale requisito, così come previsto dal nostro ordinamento, corrisponde all'utility di cui al sistema Statunitense, venendo utilizzato nella prassi sostanzialmente per negare la brevettabilità di un trovato concretamente irrealizzabile o la cui brevettabilità avrebbe l'effetto di inibire il raggiungimento dello stesso risultato prospettato da chi non ha le capacità tecniche, da parte di chi invece può ben raggiungere l'obiettivo disponendo delle necessarie competenze.

Ciò può in concreto avvenire quando un'invenzione si proponga uno scopo irraggiungibile, ovvero allorché pure proponendosi uno scopo raggiungibile da un punto di vista teorico, di fatto non risulta adeguata a conseguirlo. Viene escluso invece qualunque sindacato sull'efficienza rispetto al raggiungimento del risultato, perché diversamente opinando non potrebbero essere brevettate molte tecnologie giovani, che proprio per tale immaturità risultano nelle fasi iniziali meno vantaggiose o di minori prestazioni rispetto ad altre più mature ed affermate. Questo è avvenuto, ad esempio, per i primi motori automobilistici a combustione interna (diesel o a ciclo otto) rispetto a quelli elettrici, salvo poi conquistare il relativo primato rimesso in discussione dagli ultimi progressi tecnologici o addivenendo addirittura ad una sintesi efficiente ed ecologica tra le due motorizzazioni (tecnologia c.d. ibrida), soprattutto ad opera di Toyota.



- 1) La prima automobile statunitense venne prodotta dai fratelli Charles e Frank Duryea, meccanici ciclisti, inventori del "trasporto senza cavalli" a benzina nel 1893. Con la loro seconda realizzazione vinsero la prima gara automobilistica d'oltreoceano (54 km) il Giorno del Ringraziamento (27 novembre) 1895 malgrado due guasti che li costrinsero a fermarsi per riparazioni. Sconfissero altri cinque concorrenti, di cui due gareggiavano con autovetture elettriche e tre a benzina. La velocità media risultò di 7,3 miglia all'ora (11,746 km/h).
- 2) L'autovettura elettrica "Jamais contente" (1899) capace di 105,88 kmh.
- 3) La pubblicità di un moderno modello di SUV ibrido della Toyota.

**Una moto a trazione integrale** sarebbe risultata impensabile sino a poco tempo fa, a meno di accettare grosse complicazioni meccaniche. Solo da ultimo la Bmw, col suo modello R 1200 GS xDrive Hybrid, ha prospettato un mezzo maturo e pronto per la produzione in serie. Il motore a benzina da 125 Cv può essere utilizzato insieme ad un dispositivo e-drive da 45 Cv che agisce sulla ruota anteriore e permette di raggiungere i 170 Cv complessivi. Il sistema può inoltre recuperare energia in frenata con evidenti benefici in termini di consumo e di impegno/usura per l'apparato frenante.



*Una famosa foto del mulo meccanico 3x3 realizzato dall'Esercito (Officine O.A.R.E. di Bologna) negli anni 50 dello scorso secolo. Il prototipo fu una realizzazione artigianale ottenuta attraverso l'impiego di componenti motociclistiche del Guzzi Falcone. Sebbene ne venissero realizzati diversi esemplari in piccola serie si rivelò inadatto all'impiego ipotizzato, non riuscendo mai a soppiantare i muli nelle dotazioni delle salmerie. In polizia ha svolto un onorato servizio presso la Scuola Alpina di Moena dal 1962 al 1974.*

Malgrado i termini appaiano sinonimi l'industrialità esprime un concetto diverso da quello di industrializzazione, risultando la prima una idoneità del trovato a consentire un'applicazione industriale, mentre la seconda è condizionata dalla capacità tecnica dell'industria di riprodurre in serie componenti che possono richiedere macchinari e competenze tecniche nelle maestranze molto avanzati, magari non disponibili in loco ma da considerarsi lo stato dell'arte.

**Il Reggiane Re.2000** partecipò, alla vigilia della II G.M., alla selezione per un caccia monoposto da parte della Regia Aeronautica. Tra i progettisti figurava, oltre all'ing. Antonio Alessi, l'ing. Roberto Longhi appena tornato dagli Stati Uniti. La macchina incorporava, rispetto ai concorrenti, soluzioni tecniche e costruttive d'avanguardia sulla cui paternità esistono dubbi tuttora irrisolti. Particolarmente evidente risulta la somiglianza di ali e fusoliera con quelle del velivolo Seversky P-35 per cui è stato ipotizzato che il progetto del caccia italiano non fosse del tutto originale. Vi erano state in verità trattative tra la Caproni, proprietaria delle Officine Reggiane, e la Seversky per l'acquisizione della licenza di costruzione di quel modello ed è possibile che si siano volute aggirare alcune restrizioni ricorrendo ad una licenza per così dire ufficiosa. Pur essendo il migliore tra i concorrenti il modello non vinse il concorso, ma fu comunque prodotto in piccoli numeri conseguendo inoltre un certo successo nell'esportazione e venendo denominato Falco. Sugli esemplari ungheresi vennero apportate dall'utente delle modifiche non autorizzate dalla casa costruttrice/licenziataria, tra cui una protezione corazzata alle spalle del pilota. Non fu una buona idea perché, modificando il baricentro del velivolo, provocava fenomeni di autorotazione da cui il progetto era risultato immune. Il principale difetto non risiedeva nella macchina, motore a parte, ma, secondo i critici, nel fatto che presupponesse la sua industrializzazione una capacità tecnica da parte dell'industria nazionale di riprodurre in serie componenti che richiedevano macchinari e competenze nelle maestranze allora molto avanzati e comunque non sufficientemente disponibili nel Regno d'Italia. In seguito tuttavia si svilupparono tali competenze, da parte dell'azienda emiliana e dell'industria nazionale in genere, che già sul finire della II G.M. si ipotizzò la costruzione di un caccia a reazione, il Re. 2007, non realizzato per l'indisponibilità a fornire il propulsore da parte dell'alleato che si limitò a consegnare un simulacro di legno per consentire di valutarne gli ingombri. ■

**\*Colonnello Guardia di Finanza**