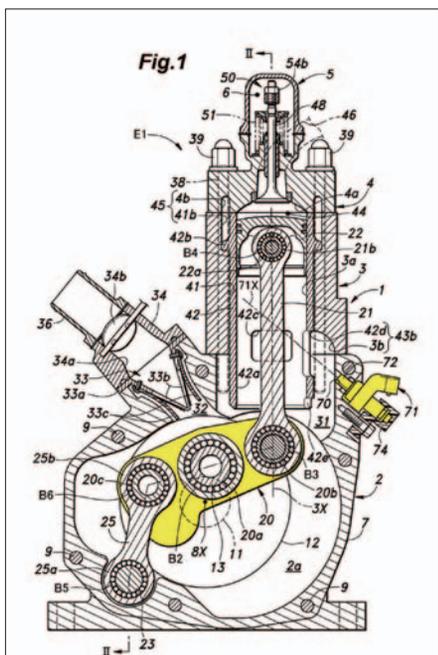


# Brevetti HONDA

**AVEVA ANNUNCIATO CHE NON AVREBBE PIÙ PRODOTTO MOTO 2T E COSÌ HA FATTO. COMUNQUE "QUEL" MOTORE ALLA CASA ALATA SANNO COS'È**



Honda e due tempi gioie e dolori. Parfrasando un detto popolare, il rapporto tra la Casa Alata e il motore 2T che sembrava definitivamente sopito con gli ultimi cross dell'anno 2010 (se non ricordo male...) torna perentoriamente a galla come uno di quegli amori che riaffiorano col tempo. Se ne è parlato in questi mesi un po' in tutto il mondo, nei siti specializzati occidentali e giapponesi il 2T periodicamente ritorna come un tarlo a fare immaginare che un giorno o l'altro possa andare a equipaggiare una moto da Mondiale motocross.

## ► I brevetti

Alla base del gossip 2015 ci sono alcuni brevetti Honda presentati negli USA nel 2013 ed arrivati al rilascio in questi mesi. Si parla di motori due tempi ovviamente "puliti", cioè dove si risolve il problema del cortocircuito dei gas freschi coi gas di scarico. L'immagine che vedete qui a fianco non deve trarre in inganno, la documentazione del brevetto propone un layout utile a rappresentare l'idea di cui è stata chiesta la tutela, un motore a compressione molto elevata che potrebbe essere alimentato a miscela, benzina ma anche a gasolio oppure a kerosene. Chiave di volta il sistema di imbiellaggio a leva, utile a moltiplicare la corsa del pistone rispetto al raggio (per due) del perno di manovella. Se il ragionamento non è chiarissimo, date un'occhiata allo schema: il manovellismo ha una corsa molto lunga perché la biella non è sul bottone di manovella ma su una leva che vi è infulcrata. Obiettivo e risultato di questo schema è una compressione reale molto elevata, circa il triplo rispetto ai 2T che conosciamo.

Teoricamente la compressione elevata è disponibile in ogni motore, in realtà la devi avere insieme a una certa forma della camera di combustione che qui effettivamente c'è.

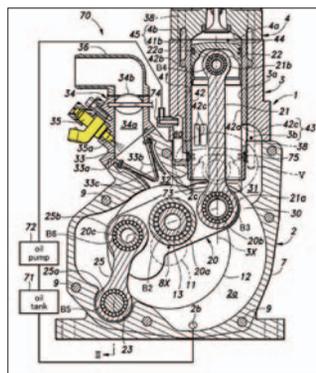
Ragionando su questo layout, possiamo immaginare un numero di giri abbastanza contenuto, tra le altre cose,

perché Honda segnala la possibilità di tre cicli di iniezione a giro che, ovviamente, chiedono tempo. La presenza dello swing-link, se complica l'imbiellaggio, oltre a consentire la presenza del moltiplicatore di corsa, ha effetti "collaterali" positivi. Il più importante a mio avviso è l'angolo molto contenuto descritto dalla biella: significa che il motore sarà efficiente, la pressione della combustione infatti viene trasferita con minori perdite rispetto a quelle che si manifestano sotto forma di carico

laterale sulle pareti del cilindro. Honda si è molto preoccupata di questo, tra i focus dei brevetti c'è la collocazione di un iniettore nei travasi per lubrificare la parete del cilindro e raffreddare contestualmente il fondo del pistone.

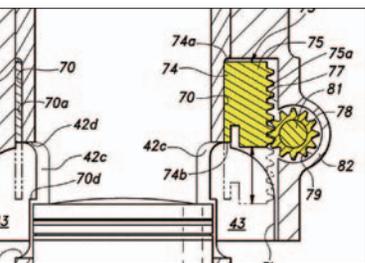
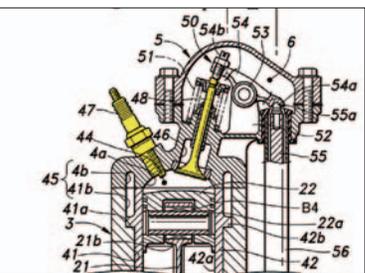
## ► Quale applicazione?

Di fronte a un 2T corsa lunga di grande cilindrata ma a basamento compatto, lubrificato a iniezione di miscela oppure con circuito di recupero tipo 4T (Honda ha proposto entrambe le versioni), viene da chiedersi quale applicazione potrebbe avere. Prima di addentrarci in questa discussione, dobbiamo ricordare che si tratta di un motore non più a flussi incrociati (idea di Adolf Schnürle) come siamo abituati a vedere sui 2T da circa 90 anni, ma a flusso "unidirezionale" (tipo diesel e turbodiesel marini), vedete bene infatti che l'evacuazione dei gas



## HONDA 2T.

Il motore "patented" con imbiellaggio a leva (schema nella pagina accanto) in configurazione a iniettore nel travaso (in alto) oppure sulle lamelle e con lubrificazione tipo 4T (nel testo). A fianco i particolari di candela e valvola di scarico e, in basso, il travaso a fasatura variabile.



le collaborazioni speciali di Motocross

**JAN WITTEVEEN** NELLA SUA VITA HA PROGETTATO MOTORI E MOTO

combusti avviene dalla testa dove c'è una valvola (come nei 4T, con sistema di apertura a comando meccanico) e dove c'è (o ci può essere) una candela di accensione utile quanto meno allo startup. Immaginato come un motore che fa metà giri rispetto a quelli attuali, ma dotato di coppia almeno raddoppiata, potrebbe avere molte applicazioni, dai motori stazionari a quelli per l'agricoltura e magari anche sulle moto. Sarebbe davvero bello vedere di nuovo un due tempi cross Honda, certamente il motore sarebbe un po' diverso da quanto vediamo in queste immagini. Nonostante la scelta di non produrre più il 2T, Honda vanta una notevole esperienza in questo settore, se ricordate bene ci fece pure la Granada Dakar 1995 vincendo la categoria con le storiche EXP-2 400 cc due tempi, due iniettori.

### ► Brevetti perché...

Ma a mio parere, nel breve, non vedremo nulla di tutto ciò. Il fatto che Honda abbia presentato dei brevetti ha anche altri valori. Tra costruttori il brevetto rappresenta un benchmark, è uno stimolo allo sviluppo di nuove idee, magari può anche essere accompagnato da una gratifica economica all'ingegnere che ha avuto quell'idea, fa immagine, è utile quando vai a presentare magari un certo prodotto nuovo del quale puoi dire che "è basato su" etc. etc. Dal punto di vista commerciale il brevetto buono è quello che ha un impatto forte su prodotti di largo consumo e centra un preciso target. Mi viene in mente lo storico brevetto pneumatici Michelin X (struttura radiale) che diede alla Casa francese un grande vantaggio rispetto ai competitors per almeno dieci anni, quel prodotto rimase esclusivo e bloccò effettivamente la concorrenza. Qui, coi brevetti Honda, siamo più nel settore delle attività che fanno immaginare conoscenza tecnica e grande background culturale, non c'è un mercato da bloccare, se provate a indagare quanti brevetti produce Honda in un anno, certamente ne trovate parecchi, l'idea dell'oggetto "patented" è qualcosa che ai costruttori giapponesi piace moltissimo. C'è anche un altro motivo che spinge a produrre brevetti, possono essere utili a far credere ai competitors

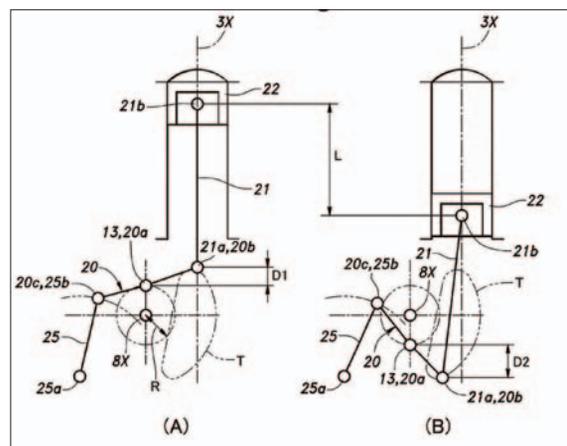
che stai lavorando in quella specifica direzione; questo li impegna a muoversi a loro volta per non rimanere spiazzati semmai tu stessi già facendo sviluppo per la produzione, invece tu quel pensiero proprio non ce l'hai e persegui altre strade senza che nessuno ti venga a curiosare troppo.

Voglio dire che certe volte i brevetti fanno più fumo che arrosto. Vi ho già raccontato che da giovane ingegnere qualcosa registrai anch'io, ma fu come dire a tutti cosa stavo facendo senza che io potessi vedere se i miei avversari avessero copiato o fatto qualcosa del genere nei loro motori, con effetto ben diverso rispetto a Michelin che i pneumatici suoi e dei competitor li vedeva alla luce del sole. La stessa Michelin successivamente credo abbandonò la cosa, se è giusto infatti tutelare l'originalità e la valenza di una certa idea, è altrettanto giusto che quell'idea dopo un certo periodo porti dei vantaggi universali, è pure nella logica delle assegnazioni di brevetto, all'inizio hanno un certo costo, in seguito, dopo 10 o 15 anni, il rinnovo diventa esageratamente oneroso.

### ► Lo farà o non lo farà?

Ora che vi ho detto tutte queste cose, provate a riguardare i disegni dei brevetti Honda e ditemi se veramente vi aspettate una cross 2T da qui a poco con un motore come questo...

Io penso di no. Secondo me Honda fa capire che pur non avendo in produzione il 2T moto, sa perfettamente cosa è, e potrebbe utilizzarlo per applicazioni stazionarie molto spartane, motori ausiliari senza cambio, per abbassare i costi rispetto ai 4T. In questo senso il brevetto è reale, 2T con lubrificazione a perdere dosata elettronicamente, in alternativa lubrificazione forzata come sui 4T, iniettori nei travasi oppure sul corpo farfallato, altezza travasi eventualmente regolabile, innesco combustione per autoaccensione... Per quanto attiene alle moto e ai due ruote in generale, ho motivo di pensare che Honda sia molto più impegnata a livello di R&D sui motori elettrici, settore già molto frequentato da altri costruttori.



## IO PENSO CHE...

“Un Grande Costruttore che possa effettivamente meritare questa definizione, produce tecnologia e fa ricerca indipendentemente da cosa decide di utilizzare per la produzione di serie. Impossibile immaginare un mondo costituito esclusivamente da quanto viene allo scoperto, nei cassetti delle R&D delle Grandi Case c'è molto di più. Fai esperimenti e descrivi, successivamente recuperi tutto o in parte, magari riversi quella tecnologia in un altro progetto per arrivare a ottenere un risultato che diversamente sarebbe stato irraggiungibile. E capita anche che tutto rimanga in archivio.”

## [RICERCA e sviluppo?]

Di fronte ai vari brevetti presentati a nome di tecnici Honda in questi ultimi mesi, riferiti a **nuove tipologie di motori due tempi, abbiamo motivo di fare qualunque congettura, fino a immaginare un clamoroso ripensamento**

CHE, TRA INDIVIDUALI E COSTRUTTORI, HANNO **VINTO 40 TITOLI MONDIALI**

