

## SCUBAPRO - II PILOT

Si narra che il Pilot incredibile erogatore della Scubapro sia stato creato da uno studente del MIT durante un progetto di classe, non è vero questa è solo una leggenda, chi lo ha veramente ideato (Brevetti USA 4.076.041 e 4.029.120 e D245.121) è stato l'ingegnere Tony Christianson dove alla metà degli anni '70 aveva già compiuto 35 anni e non era assolutamente uno studente tanto che nel 1972, tre anni prima di realizzarlo conseguì un dottorato di ricerca in Ingegneria presso l'Università della California a Los Angeles e successivamente si specializzò nella progettazione di attrezzature per la subacquea e per l'arrampicata da montagna. Nel 1975 dopo due anni di prove il programma del Pilot viene offerto a tre aziende di produzione di attrezzature subacquee, la US Divers, la Tekna e la Scubapro, ma alla fine solo la Scubapro crede in quel progetto tanto diverso, infatti fino ad ora non si era mai visto niente di simile nel mondo delle attrezzature per immersione. Christianson in realtà non vende la sua creatura ma concede a Scubapro solo una licenza in esclusiva mondiale per produrre e commercializzare l'erogatore, mantenendo la piena proprietà dei brevetti e ricevendo delle royalties in base alle vendite. Il Pilot è stato il risultato finale di molte iterazioni sviluppate in un periodo di 2 anni, e una macchina respiratoria ATA e una camera di pressione sono state utilizzate per valutare le varie prestazioni del regolatore, insieme a approfonditi test subacquei. Christianson offrì la licenza del Pilot alle varie aziende solo dopo che il progetto era stato completamente dimostrato che funzionasse e non ha mai venduto il brevetto nemmeno in seguito.



La foto mostra un pilot di produzione parzialmente tagliato per rivelarne l'interno, un prototipo costruito a mano al centro, e un primo modello di pre produzione con la calotta bianca.



Le foto mostrano altri prototipi che sono stati costruiti a mano nel laboratorio di casa completamente indipendente da Scubapro dal l'ingegnere Christianson. Si noti che il prototipo non ha l'interruttore Dive Pre Dive ma ha un anello zigrinato che nella versione definitiva non è stata adottata sopra il boccaglio che ruotando consentiva al subacqueo di regolare l'effetto venturi.

### **Ma come Funziona un Pilot**

In un normale regolatore l'aspirazione dell'inalazione di un subacqueo sposta la membrana del regolatore che è collegata meccanicamente per aprire una valvola caricata da una molla, mentre l'espiazione sposta indietro la nostra membrana che questa volta andrà a chiudere la valvola. Invece il regolatore Pilot utilizza una valvola molto piccola, la valvola pilota appunto per controllare pneumaticamente l'apertura e la chiusura di una valvola principale molto più grande. Come si può intuire lo sforzo di inalazione per aprire e chiudere una piccola valvola pilota è significativamente inferiore a quello richiesto per aprire e chiudere una valvola di più grandi dimensioni, e questo ne consegue che, la respirazione è significativamente più facile che con un regolatore convenzionale. Difatti i moderni regolatori utilizzano l'effetto venturi (dell'aria che scorre attraverso il boccaglio per aumentare l'aspirazione in modo che aiuti a spostare il diaframma) ma un regolatore Pilot fa ancora meglio, perché all'inizio di un inspirazione non c'è nessun flusso per generare l'effetto venturi, e inoltre, l'effetto venturi cambia con la profondità, mentre la facilità di funzionamento della valvola del Pilot è quasi indipendente dalla profondità e dal effetto venturi.

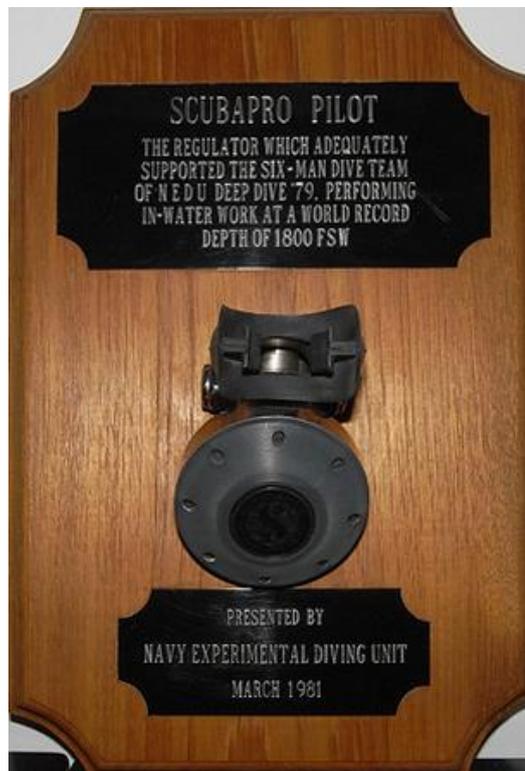
### **Oltre il Pilot**

Anche se è vero che tutti i prototipi hanno funzionato egregiamente il vero problema era che alcuni componenti richiedevano una lavorazione molto precisa con tolleranze minime, e anche se Scubapro ha cercato di seguire il più possibile le specifiche esattamente come progettato, la necessità di tener conto della fabbricazione a prezzi ragionevoli e la qualità di allora anche se all'avanguardia ha fatto sì che i regolatori di produzione fossero diciamo un po' capricciosi. Difatti immergersi con un Pilot era un piacere, ma a volte erano fastidiosi con una particolare tendenza ad autoerogare. In un certo senso il Pilot era in anticipo sui tempi, infatti ciò che oggi può essere facilmente lavorato con precisione senza eccessivi costi usando la tecnologia CNC (computer numerical control) non era disponibile o pratico negli anni '70. Anche se alla Scubapro il progetto Pilot non portò i risultati previsti ne apprezzarono la bontà e visto gli investimenti fatti, nei primi anni 80 decidono di progettare una cassa equivalente in plastica tutta nuova (in quegli anni per i regolatori subacquei era comune una cassa in ottone cromato). Scubapro Engineering originariamente progetta l'AIR I il nome del nuovo erogatore, per contenere il meccanismo del Pilot ma poi si orienta su un sistema alternativo che non si basava più sulla valvola pilota. Difatti quello che spinse Scubapro a sostituire la valvola del Pilot non fu quello di liberarsi dalle royalties che pagava ma le vendite poco soddisfacenti ottenute a causa dei continui problemi di autoerogazione. Le aspettative fin da subito si rivelarono positive e il nuovo meccanismo del AIR I si dimostrò molto più affidabile, facile e economico da produrre, e quando tutto era pronto per la produzione Scubapro senza mai violare i brevetti rescinse il contratto di licenza con Christianson. Nel frattempo la Experimental Diving Unit (NEDU) che aveva testato il Pilot lo determinò come il regolatore più adatto per l'uso durante le immersioni estreme e come risultato del successo, fece fare una targa per commemorare il risultato, quel premio però arrivò solo diverse settimane dopo che la Scubapro aveva rescisso la licenza. Anche se la Scubapro ha avuto questa sensazionale approvazione, sul prodotto

ormai aveva perso tutti i diritti esclusivi di mercato ma nonostante questo non si fece sfuggire l'occasione per pubblicizzare l'approvazione della Marina implicando che con la sua ultima creatura, l'AIR 1 si respirava come fosse un Pilot.



Pubblicità di Scubapro che Sfrutta le Caratteristiche del Pilot



La Targa esposta alla Scubapro USA di El Cajon California

## Rarità

Sui Pilot la calotta di protezione della membrana sono generalmente di colore nero ma troviamo pure a volte erogatori che hanno calotte bianche o blu e ci chiediamo sono in qualche modo speciali? In realtà no, e anche se non si ha idea di quante coperture bianche o blu siano state modellate, non si tratta assolutamente di un erogatore speciale. Difatti queste sono state fabbricate utilizzando materiali a portata di mano per testare gli utensili e questi campioni che avrebbero dovuto rimanere con l'ingegneria, a quanto pare alcuni sono sfuggiti, pertanto un Pilot serializzato con una copertura bianca o blu è semplicemente un regolatore di produzione su cui qualcuno ha messo una copertura colorata. Mentre il discorso cambia radicalmente se un regolatore non presenta nessun numero di serie, ecco che in questo caso si tratta di un vero esempio di pre-produzione. (Vedere la foto) e un Pilot di pre produzione ovvero non serializzato quello e si che e un oggetto molto, ma molto raro.



FIG. 3.

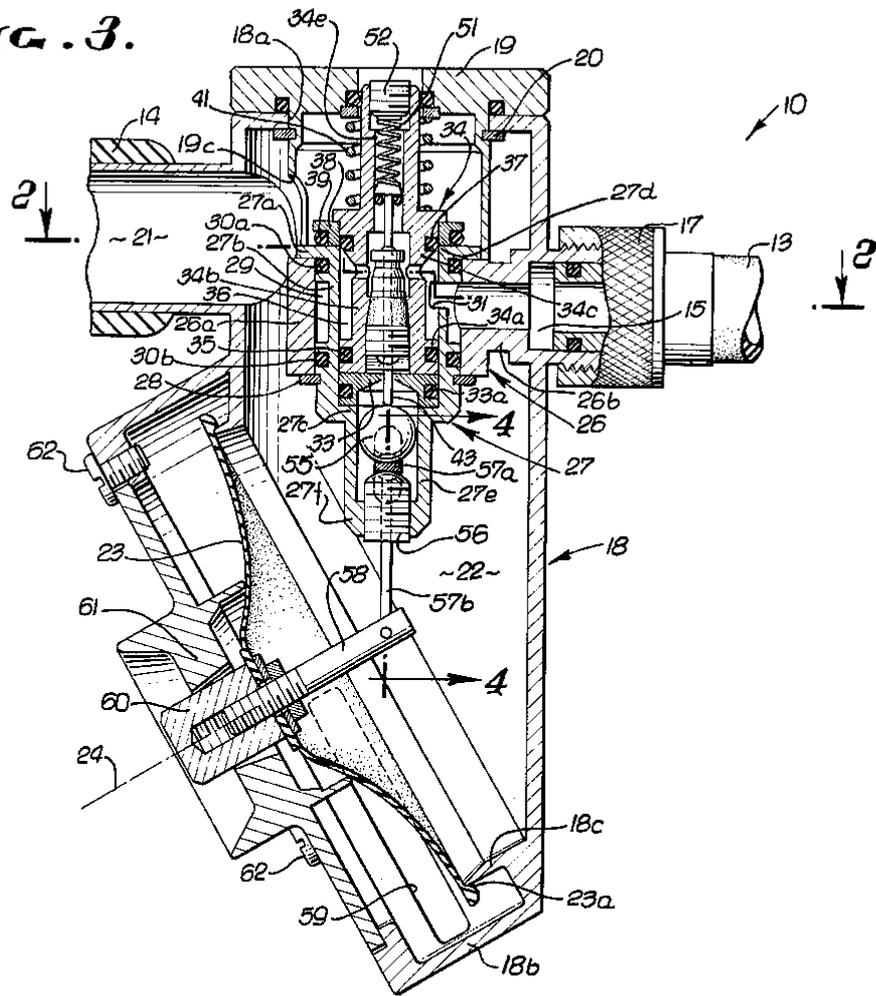
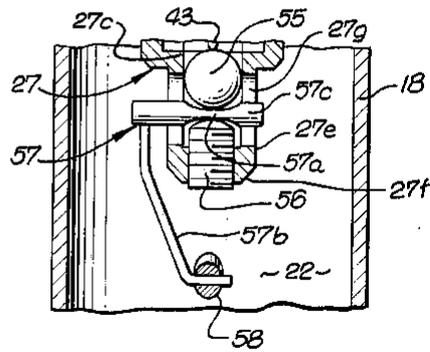


FIG. 4.



---