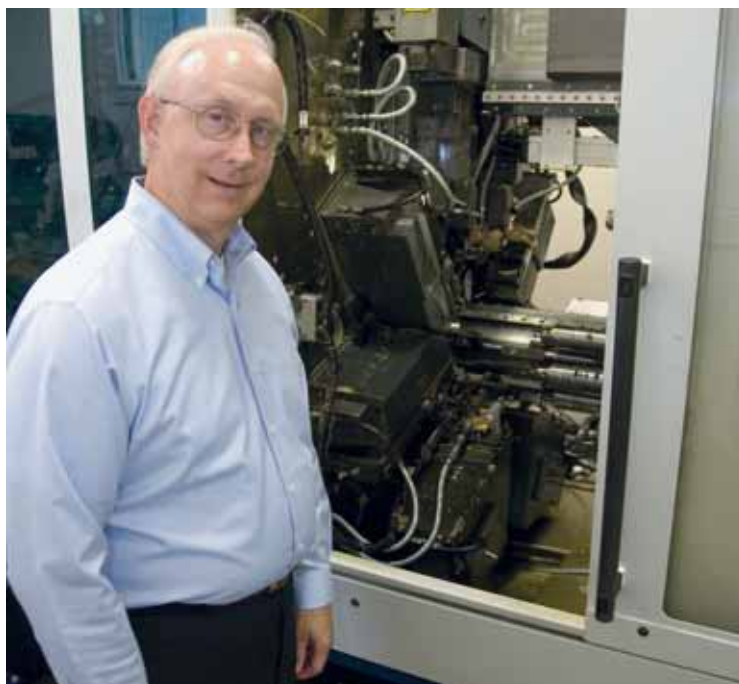


FABBRICANTE DI CATENACCI DAL 1860

Da 150 anni, l'Azienda Wilson Bohannan fabbrica una sola cosa – dei catenacci – ma li fabbrica molto bene. La Ditta ha vissuto una buona parte della rivoluzione industriale, poi sopravvissuto e prosperato adattando i suoi prodotti ed i suoi processi ai cambiamenti, come lo testimonia la recente installazione di una macchina multimandri a comando numerico.



Il Signor Howard Smith, rappresentante della sesta generazione della famiglia di Wilson Bohannan e Presidente dell'Azienda omonima, posa davanti alla macchina Tornos.

Nel 1860, il Signor Wilson Bohannan e suo figlio hanno dato vita ad una fabbrica di catenacci in un garage di Brooklyn, a New York. Nel 1927, l'azienda si sposta a Marion, nell'Ohio e ancor oggi è un'azienda a conduzione familiare ed è da sette generazioni che fabbrica dei catenacci in ottone massiccio.

Ha riscosso rapidamente molto successo proponendo dei catenacci in ottone massiccio al settore ferroviario, all'epoca in pieno sviluppo, in particolare per quanto riguardava i vagoni da carico, gli scambi e gli impianti esterni per i quali servivano catenacci inossidabili. Verso gli anni del 1900, gli equipaggiamenti collettivi e le installazioni di produzione di gas e di elettricità costituirono un mercato trainante per WB, così come avveniva già in precedenza.

«Una azienda così vecchia come WB ha visto nascere, ingrandire, maturare e – a volte – declinare un buon

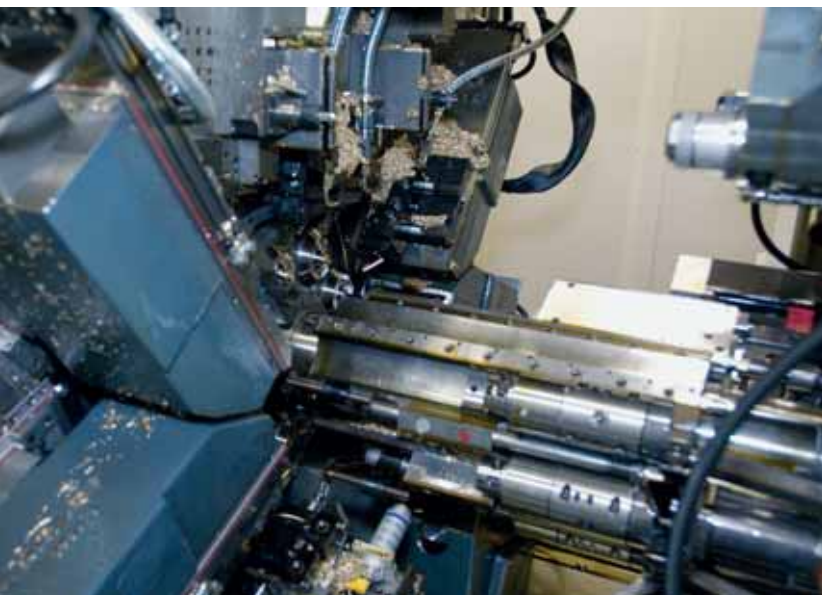
numero di aziende», spiega il Signor Howard Smith, Presidente della società e membro della sesta generazione. «Per sopravvivere bisogna sapersi adeguare, ed è ciò che ha fatto la nostra azienda familiare».

Oggi l'azienda rifornisce i catenacci per gli impianti statali – in particolar modo quelli militari -, le raffinerie e i siti di produzione. I suoi 62 dipendenti della fabbrica di Marion producono più di 5.000 catenacci al giorno.

Il rinnovamento dell'azienda

Il Signor Smith è entrato nella società nel 1973 e ne ha preso le redini, in qualità di presidente, nel 1995. Nel corso degli ultimi 15 anni, ha riorganizzato l'attività di produzione della WB investendo in nuove tecnologie, equipaggiando e automatizzando i processi che potevano esserlo.

Presentazione



A destra: uno dei due contro-mandrini montati su portico presenti sulla macchina multimandrini a comando numerico di marca Tornos acquistata dalla WB. A sinistra il toboga che scarica i particolari. Grazie alla capacità di lavorazione 2 x 4 della macchina, esso trasporta due pezzi finiti per ciclo.

La volontà di fabbricare tutto all'interno è il risultato di una rude concorrenza e del desiderio del Signor Smith di fabbricare i prodotti WB integralmente in America. «Alla fine degli anni '60, come molti altri fabbricanti, abbiamo iniziato a scaricarci della fabbricazione», ricorda il Signor Smith. «Nel 1968 abbiamo venduto il nostro materiale per la fabbricazione dei catenacci ad un'altra società, che realizzava i particolari per conto nostro. Ci servivamo del subappalto anche se rimaneva nell'ambito nazionale. Nel 1973, quando sono entrato in azienda, effettuavamo solo l'assemblaggio dei nostri catenacci».

«All'epoca numerose aziende si chiedevano che senso avesse investire nella fabbricazione», prosegue il Signor Smith. «Per ben 20 anni abbiamo subappaltato la fabbricazione accontentandoci solo di assemblare i nostri catenacci».

Purtroppo negli anni '80, non solo gli utili della WB hanno iniziato a diminuire, ma hanno fatto la loro comparsa anche problemi di qualità. Per rimanere competitivi e acquisire parti di mercato, l'azienda prese la decisione di rimpatriare la fabbricazione al suo interno.

«Abbiamo iniziato con l'acquistare delle macchine e abbiamo dato un termine al rapporto che ci legava alla società che fabbricava per noi», spiega il Signor Smith. «Era diventato evidente che, se volevamo conservare una fabbricazione americana, era necessario migliorare la produttività e i processi dotandoci di materiali di alta tecnologia. L'anno scorso abbiamo acquistato una Tornos MultiAlpha 8x20. Siamo

peraltro costantemente alla ricerca dei mezzi allo scopo di fabbricare i nostri prodotti in modo più razionale e più competitivo».

La «personalizzazione di massa»

In un certo qual modo, la fabbricazione di catenacci si apparenta all'orologeria. Si tratta di un tipo di produzione molto specifica che richiede sovente macchine specialistiche.

Un catenaccio WB comporta 34 particolari lavorati. Le varianti di questi particolari si traducono in centinaia o addirittura migliaia di prodotti possibili. Poiché WB fabbrica i suoi catenacci su ordinazione, il processo di produzione deve essere perfettamente razionale. Non si tratta di produzione di massa bensì di «personalizzazione di massa».

Alcuni vedono la WB quale semplice fabbricante ma non è affatto così. Per la sua officina, il Signor Smith adotta i principi di lavoro su ordinazione. Grazie ad un sistema di flusso teso e gli ordini possono essere onorati in modo rapido ed efficiente.

«Ben inteso abbiamo investito nell'automazione, in modo particolare nella robotica, delle macchine-utensili a comando numerico, dei manipolatori automatici e delle macchine d'assemblaggio speciali (per la maggior parte fabbricate in sede). Ciò premesso non è nostra intenzione eliminare l'elemento umano della nostra equazione di produzione», spiega il Signor Smith. «E' mio desiderio che il personale sia implicato nel processo di fabbricazione. Ricorriamo

all'automazione per essergli d'aiuto a svolgere il proprio lavoro in modo più produttivo. Ma è una sola e stessa questione di riduzione dei costi».

Un gran numero di macchine impiegate nei locali d'assemblaggio, sono state progettate e costruite in seno all'azienda. Il vice-responsabile dell'ingegneria dell'officina, il Signor Mark Williams, è responsabile di molte di esse. *«Il Signor Mark Williams è un veterano con 34 anni di anzianità presso la WB».*

«Noi stessi abbiamo fabbricato determinate macchine per il nostro proprio utilizzo in quanto inesistenti e quindi non commercializzate» puntualizza il Signor Williams. *«Siamo riusciti ad automatizzare numerosi processi di assemblaggio manuale, ciò che ci ha permesso di migliorare significativamente sia la capacità di produzione che la qualità. Per la progettazione delle macchine, utilizzo Solid Works. In fase di progettazione lavoro unitamente al personale preposto all'assemblaggio allo scopo di conoscere la sua opinione. Le macchine sono quindi perfettamente idonee all'utilizzo e del tutto ergonomiche. Da una parte il personale si appropria delle macchine e dall'altra il lavoro è più semplice e tutti ne traggono profitto».*

Quale prova delle competenze proprie alla WB, e riferite in particolar modo alla capacità di personalizzazione, il mio fotografo ed io abbiamo ricevuto in omaggio dei catenacci, realizzati durante la nostra visita, sui quali erano stati incisi i nostri nomi.

Il passaggio alle macchine multimandrini a comando numerico

Uno degli ultimi articoli ad occupare il Signor Smith, è stato un cilindro per serratura la cui fabbricazione era subappaltata sul territorio nazionale. Era l'ultimo componente a non essere fabbricato dalla WB.

La decisione di riportarne la fabbricazione al proprio interno ha dato luogo a nuove opportunità. Alla ricerca di una tecnologia che permettesse di ridurre i costi di fabbricazione dei particolari sino ad allora affidati al subappalto, volta a fabbricare particolari più vari e per meglio governare la produzione e la qualità, il Signor Williams si è indirizzato verso le macchine multimandrini a comando numerico. *«Avevo la scelta di installare tutta una serie di macchine monomandrino, ma ho optato per questa macchina che, su una sola piattaforma, abbina l'equivalente di otto macchine monomandrino. Tutto mi ha indotto a decidere per una macchina multimandri. In effetti, le macchine monomandrino richiedono uno spazio maggiore, il loro avviamento è più complesso e più lungo, così come il tempo dello smontaggio ed i tempi del ciclo. La macchina multimandrini è in grado di fabbricare i particolari in modo rapido, completo e, soprattutto, molto più economico che in passato. Prendere la decisione non è stato difficile».*

Poiché la WB fabbrica su ordinazione, le entità del lotto possono essere relativamente contenute. La rapidità dei cambi di produzione è uno degli atout delle macchine multimandrini a comando numerico, soprattutto in caso di famiglie di particolari simili tra loro, come i cilindri delle serrature. *«A volte, il passaggio da un particolare all'altro richiede solo un semplice cambio di programma»* dice con entusiasmo il Signor Williams.

Il servizio di produzione della WB è in grado di fabbricare qualsiasi catenaccio da catalogo. Grazie al sistema di flusso teso e alla fabbricazione su ordinazione, la taglia dei lotti può essere indifferentemente da 500 che da 5.000 catenacci. A fronte di tali differenze, la rapidità dei cambiamenti di produzione risulta essenziale.



Il Signor Marc Williams, Vice-Responsabile dell'ingegneria dell'officina, in piena attività nel Solid Works. Questo «veterano» che totalizza 34 anni di anzianità presso la WB, è responsabile della progettazione e della fabbricazione di un gran numero di macchine, ideate su misura, che sono presenti nell'officina di lavorazione e nei locali di assemblaggio.

La scelta della WB è stata quella di un tornio Tornos MultiAlpha 8x20. Riassumendo, si tratta di una macchina a 8 mandrini con una capacità di 20 mm caratterizzata da velocità di mandrino massime di 8'000 giri/min. per il mandrino principale e di 10'000 giri/min. per i contro-mandrini. Tutti i mandrini sono programmabili indipendentemente. Ci sono 26 assi lineari programmabili e 10 assi rotativi. Gli utensili disponibili per la lavorazione posteriore ammontano a 10 (2 x 5). La macchina della WB è dotata di un asse Y sulle due slitte per la lavorazione frontale e di un asse Y sulle due slitte incrociate. *«Numerosi particolari necessitano di una foratura decentrata. L'asse Y è quindi un'enorme agevolazione»*, dichiara soddisfatto il Signor Williams. *«I vantaggi non mancano proprio»*, dice concludendo.

Ma è soprattutto una caratteristica della macchina che ha favorito la scelta del Signor Williams. In effetti, la macchina utilizza due contro-mandrini programmabili montati su portico. In origine questi



due contro-mandri erano destinati a ridurre il tempo/ciclo delle operazioni della lavorazione posteriore – sovente determinanti per il tempo del ciclo di un particolare complesso – dimezzando il tempo di lavorazione posteriore. Ma essi presentano un altro vantaggio: la possibilità di lavorare contemporaneamente due pezzi semplici.

Due per quattro

Il ciclo doppio (o 2 x 4 nella terminologia Tornos) è una tecnica di produzione utilizzata sulle macchine multimandri da diversi anni. E' evidente che, produrre due particolari contemporaneamente è più

produttivo che fabbricarne uno solo. Tuttavia ciò era generalizzando limitato esclusivamente alle primarie operazioni di lavorazione, la lavorazione posteriore richiedeva abitualmente un'operazione secondaria.

I due contro-mandri montati su portico, consentono di fabbricare integralmente due pezzi per volta, lavorazione posteriore inclusa. Ogni contro-mandrino può girare a 10'000 giri/min. e accedere a cinque utensili di lavorazione, di cui tre possono essere montati sul loro proprio mandrino motorizzato.

Durante la giornata della nostra visita, era in produzione con la tecnica 2 x 4, un cilindro di serratura. Il Signor Williams ci ha confidato che la macchina

fabbricava due particolari ogni 11 secondi, contro i 45 secondi impiegati per un solo particolare sulla macchina monomandrino usata precedentemente.

Con questo metodo, le stazioni 1, 3, 5 e 7 vengono utilizzate per fabbricare un particolare e le stazioni 2, 4, 6 e 8 per produrre quello successivo. Per ognuno dei particolari, la lavorazione primaria avviene su tre stazioni; la quarta è destinata al taglio. A taglio avvenuto, i due contro-mandrini conducono il particolare alle stazioni della lavorazione posteriore

A seguire, i contro-mandrini trasferiscono i particolari ad un manipolatore (un semplice robot) che li depone su di un toboga esterno. Normalmente questo manipolatore ricorre a delle pinze dimensionate in funzione dei particolari, ma la macchina della WB utilizza due contenitori per trasportare i pezzi, operazione che semplifica il cambio di produzione.

Su questa macchina, il passaggio della produzione 2 x 4 alla produzione 1 x 8 classica può richiedere solo 15 minuti. Nella configurazione 1 x 8, i due contro-mandrini prelevano un particolare nelle stazioni 7 e 8 allo scopo di effettuare la lavorazione posteriore dei due pezzi contemporaneamente, ciò che dimezza il tempo ciclo della lavorazione posteriore. Per i particolari molto diversificati che produce la WB, siano essi semplici o complessi, questa flessibilità è molto pratica.

I benefici della rilocalizzazione

Il Signor Smith è un fervente partigiano della fabbricazione americana. Nel corso della lunga storia della sua azienda, numerosi cambiamenti – nel bene e nel meno bene – hanno implicato il potenziale produttivo della sua nazione. Ma resta ottimista: considera che l'attuale tendenza alla rilocalizzazione sia incoraggiante. Ciò nonostante, si preoccupa dell'infrastruttura della produzione nazionale.

«Un gran numero di aziende che costituiva il nostro potenziale di produzione sono scomparse», riconosce il Signor Smith. «Questa infrastruttura deve essere ripristinata; per le aziende come la nostra si tratta di un'opportunità ed è anche un'ottima ragione per accrescere le nostre capacità con l'utilizzo di macchine quali le Tornos. Quando si constatano l'aumento del costo della mano d'opera in Asia, la vulnerabilità dei circuiti di approvvigionamento per così dire sicuri nei confronti degli scioperi, le insurrezioni politiche senza omettere i fenomeni meteorologici è chiaro che la WB ha fatto la scelta giusta decidendo di investire in una produzione nazionale».

Articolo tratto da:

Production Machining, Chris Koepfer, Editore



Una delle macchine «fatta in casa» utilizzate per assemblare i catenacci WB. La società è sempre propensa ad automatizzare quando essa presenta un'utilità pratica. Non di meno, essa è altresì convinta che l'elemento umano sia indispensabile al suo buon funzionamento.

A quanto sopra aggiunge: «Molti dei miei concorrenti che avevano delocalizzato stanno facendo marcia indietro e io li accolgo a braccia aperte. La concorrenza è un'ottima cosa per noi; essa ci spinge a fare sempre meglio. Noi potremo anche produrre in subappalto dei particolari che erano precedentemente fabbricati altrove. La nostra politica di investimento nei mezzi di fabbricazione contribuisce al rinnovamento dell'infrastruttura di produzione».



Hydromat
11600 Adie Road
Saint Louis, MO 63043 (Stati Uniti)
Fax: +1 (314)993 2440
Tel. +1 (314) 432 4644
www.hydromat.com
hbliss@hydromat.com