



SOLUCIÓN COMPLETA DE INGENIERÍA PARA INYECCIÓN A ALTA PRESIÓN APLICADO A LA INDUSTRIA AUTOMOTRÍZ

Diego G. Poutón^{(1)*}, Francesco Biglietti⁽²⁾ y Xiaojun Yang⁽³⁾

⁽¹⁾Departamento de Ingeniería Metalúrgica, Facultad Regional Córdoba, Universidad Tecnológica Nacional, Maestro López esq. Cruz Roja Argentina, Córdoba, Argentina.

⁽²⁾C3P Software International Co., Ltd support centre, Via Monte Coralli 6, Faenza, Italy.

⁽³⁾C3P Engineering Software International (HK) Co., 180 Electric Road, North Point, Hongkong, China.

*Correo Electrónico: diego.pouton@gmail.com

RESUMEN

Actualmente, "Ventaja Competitiva" y "Calidad Ofrecida" juegan un rol fundamental para lograr el éxito de empresas autopartistas. No es suficiente un método técnico sencillo, como la simulación numérica, sino que la industria requiere una solución completa de ingeniería desde el diseño de la pieza hasta la puesta a punto del molde final. Frente a los frecuentes problemas complejos en la planta de producción, la industria necesita nuevas herramientas para encontrar soluciones rápidas y confiables para resolverlo. Cuando una empresa necesita producir una nueva pieza fundida, sin experiencia suficiente, el reto más difícil es el diseño del sistema de llenado correcto. Cast-Designer propone una solución: sistema KBE (Ingeniería basada en el conocimiento) para guiar el diseño y sistema CAE para validar el diseño. Hoy, son necesarios tiempos muy cortos para el diseño y para el ciclo de fabricación, el herramental debe tener un diseño y validación de capacidad veloz, así que un modelado sencillo y una simulación rápida son cada vez más importantes. Para reducir el costo de producción y optimizar el tiempo de ciclo del molde, debe ser utilizado un sistema de simulación con capacidad de simular el molde completo con un modelado de malla rápido, Cast-Designer tiene una solución única para esto utilizando una malla de elementos mixtos especial para el molde ensamblado. Si la Compañía desea disponer de un buen sistema de formación y mejorar el conocimiento de sus ingenieros, un sistema de diseño guiado (KBE) y un sistema de simulación serán muy útiles para este propósito. De esta manera, la base de datos generada por el usuario, todo lo relacionado al diseño del sistema de alimentación o ingeniería de proceso, se convertirá en el saber hacer y en la real herramienta victoriosa de la Compañía. Este trabajo presenta un caso práctico real exitoso utilizando Cast-Designer.

ABSTRACT

Due to the fast change of business environment, "Time to Market" and "Quality to Market" are playing a major role in the achievement of success of Automotive Casting Companies. A single technical method, like numerical simulation, is not enough today, a full engineering solution from the part design to the mold final fine tuning is absolutely required by industry. Facing the complex daily problems in the shop floor, industry needs new tools to find fast and reliable solutions to solve it. When a Company needs to produce a new casting part without enough experience the most difficult challenge is the design of the right gating system. Cast-Designer proposes a solution: KBE system (Knowledge Based Engineering) to guide the design and CAE system to validate the design. Today the requirements are for a very short design time and manufacturing cycle, the tool must have fast design and validation capability, so easy modeling and fast simulation are becoming more important. To reduce the cost of production and optimize the mold cycling time, must be used a simulation system with full mold simulation capability with fast mesh modeling, Cast-Designer has an unique solution for this using a special mixed element mesh for mold assembly. Finally, if

the Company wish to setup a good training system and enhance the knowledge of the internal engineers, a KBE driven design system and a simulation system will be quite useful to help to achieve this result. In this way, the generated user database whatever related to design gating systems or engineering process will become the knowhow and the real winning tool of the Company. This paper presents a successful real practical case using Cast-Designer.

REFERENCIAS

1. H. Bersini and G. Seront, “In search of a good crossover between evolution and optimization[A]”. Proceedings of Parallel Problem Solving from Nature 2, Paris, 1992, p. 479-488.
2. H.Yamagata and T. Kimura, “CAE analysis of the deviation of the plunger rod in the shot system of a high pressure die-casting machine”; ALTOPIA, Vol. 44 No. 6 (2014), (Tokyo: Kallos) p. 31-3.

TÓPICO DEL CONGRESO O SIMPOSIO: *S12*

PRESENTACIÓN (ORAL O PÓSTER): *P (poster)*