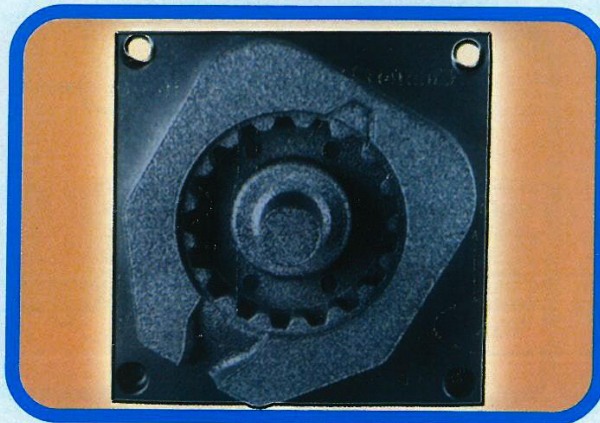


رتبه سوم اختراع  
Third Winner - Invention



**Project Title:**

A New Procedure for Manufacturing Precise and Complex Shape Parts Via Laser Sintering Process

**Inventor:**

A. Simchi (Ph.D.)

**Colleagues:**

F. Petzolt (Ph.D.), H. Pohl(M.Sc.) &  
H. Loffler (M.Sc.)

**Contributors:**

Powder Technology Dept.-IFAM Germany

**عنوان طرح:**

ماده و روشی نو برای ساخت قطعات پیچیده با تف جوشی لیزری

**مخترع:**

دکتر عبدالرضا سیم چی

**همکاران:**

دکتر فرانک پت زولت و مهندسین: هایکوبیل و هولگر لافلر

**ارگان همکار:**

دانشکده علوم و تکنولوژی پودر-انستیتو ساخت مواد پیشرفته فرانکفورت آلمان

**خلاصه طرح :**

در این طرح ماده و روشی نو برای ساخت قطعاتی با شکل پیچیده و ابعاد دقیق توسط تف جوشی پودر مواد با انرژی لیزر ارائه شده است.

به منظور توسعه یک آلیاژ ویژه که قابلیت تف جوشی بسیار زیاد دارد، مخلوطی از پودرهای آهن با مشخصات ویژه و غیر متداول همچون اندازه، شکل و توزیع ذرات در کنار هم قرار گرفته اند تا بیشترین ضریب تراکم همراه با روانپذیری پودر به دست آید. سپس عناصر آلیاژی مانند کربن (C) بر (B) و مس (Cu) به پودر آهن اضافه شد تا فاز مایعی با قابلیت نفوذ زیاد در هنگام فرآوری تشکیل شود. عناصر آلیاژی دیگر مانند Ni و Mo نیز به مخلوط پودر اضافه شد تا خواص مطلوب مشابه فولادها و متالورژی پودر به دست آید.

این تحقیق دارای ۲ ثبت اختراع بین المللی و ۷ مقاله در نشریات علمی معتبر دنیا است.