



MICROVISCOZIMETRU ROTATIONAL

www.imt.ro

Institutul National de Cercetare Dezvoltare pentru Microtehnologie (IMT- Bucuresti)

Scopul principal: realizarea unui microviscozimetru integrat ce poate inlocui dispozitivele conventionale folosite in biochimia medicala, cu microsisteme programabile ce dau informatii rapide din cantitati foarte mici de fluide. biologice

Sistemul microfluidic este compus din:

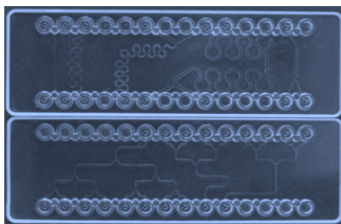
- sistem de microcanale cu rezervoare de intrare si iesire,
- Micromixer si microsplitter de fluide
- microviscozimetru rotational
- sistem de detectie electromagnetica bazata pe nanostructuri cu valva de spin (GMR)

In cazul fluidelor newtoniene tensiunea de taiere este direct proportionala cu viteza de alunecare, coeficientul de proportionalitate fiind coeficientul de vâscozitate dinamica.

Cand dintele rotii dintate pe care se afla un micromagnet se apropie de o pereche de rezistori GMR sensitive, rezistenta electrica a acestora scade in timp ce rezistenta celeilalte perechi creste, si astfel se obtine la iesirea puntii o tensiune electrica direct proportionala cu vâscozitatea fluidului

Finantare din programul CEEEX, contract 27/2005 (2005-2008).

Parteneri: UPB, UTBv, DEXTER S.R.L., ROMES S.A.



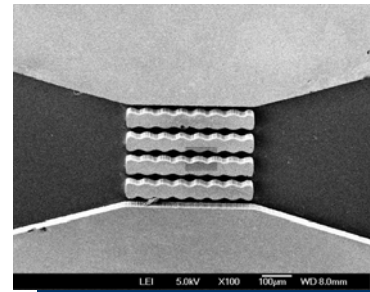
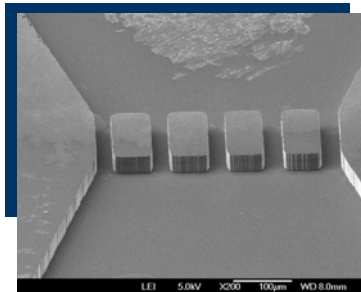
Fotografie a micromixerului (sus) si a microsplitterului (jos)

Procedeu de realizare a tranzistorului cu valva de spin, Marioara Avram, Irina Kleps, cerere de brevet Nr. A/00652/ 22.07.2005 (Medalie de Aur la Salonul de la Geneva 2007)

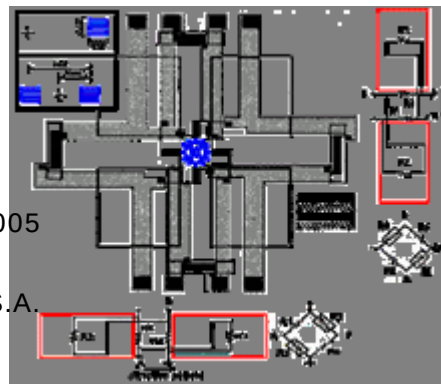
Microangrenaj cu roti dintate realizat prin tehnica straturilor de sacrificiu, Marioara Avram, Andrei Avram, cerere de brevet Nr. 016154 / 07.06.2006 si nr brevet layout 7 - TPS

Persoana contact:

Dr. Marioara Avram, marioara.avram@imt.ro

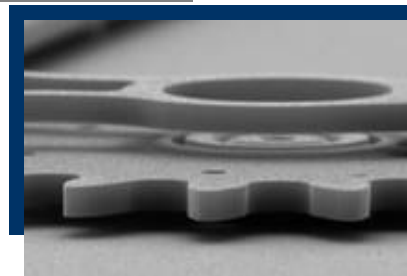


Fotografii SEM ale sistemului de microcanale cu rezervoare de intrare si iesire



Microviscozimetru l rotational si sistemul electromagnetic de detectie a vâscozitatii fluidelor biologice

Fotografie SEM microviscozimetru rotational



Domenii de aplicatii si potentiali beneficiari:

institute de cercetare, universitati si spitale, industria de aparatura medicala



Centrul de Transfer Tehnologic pentru Microinginerie, CTT-BANEASA

www.imt.ro/ctt; e-mail: info-ctt@imt.ro