

Integriertes Greif- und Zuführsystem für Anwendungen in der Mikro- und Nanotechnik

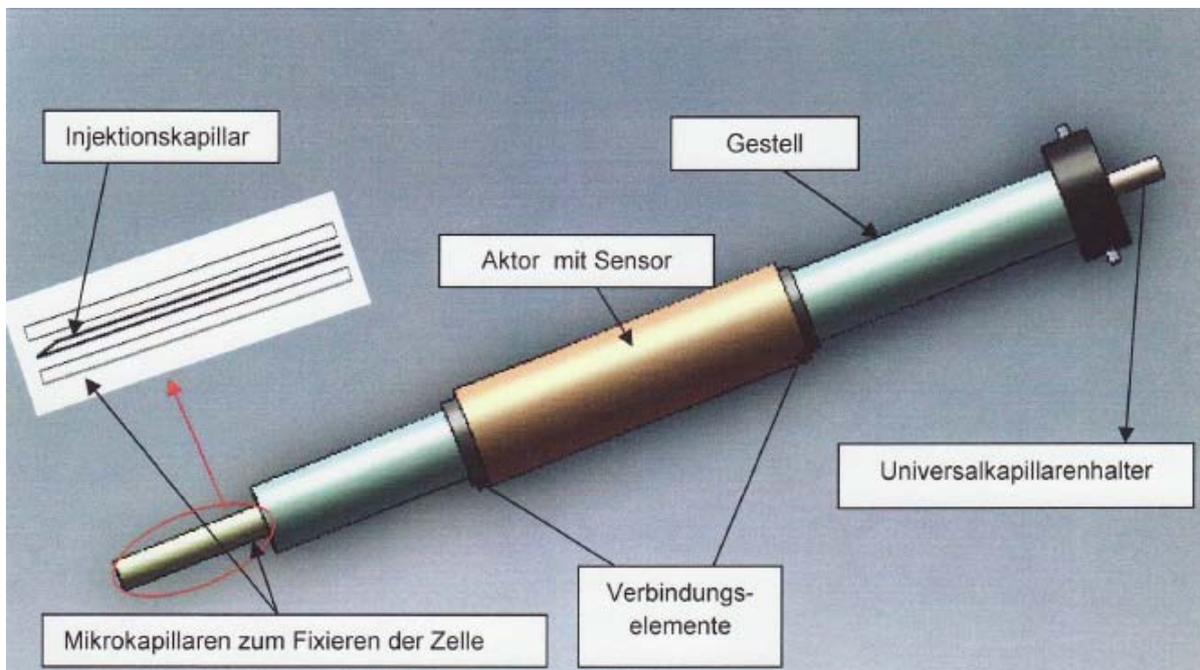
Problemstellung

Für die biologische Forschung sowie Gentechnologie spielt das Einbringen von Substanzen in lebende Zellen eine bedeutende Rolle. Herkömmliche Verfahren für die Zellenmanipulation sind apparativ sehr aufwendig und verlangen eine höchst anspruchsvolle Manipulation. Bisher werden benötigt: 2 Mikrokapillare, 1 Mikroinjektor, 2 Mikromanipulatoren und ein hochwertiges Inversmikroskop. In der Gentechnik ist z. B. die höchstgenaue räumliche Positionierung einer Miniaturkanüle zum Zellkernaustausch eine der entscheidenden Aufgaben.

Neuartiges Verfahren

Die Erfindung führt durch die Integration von Greif- und Zuführsystemen und der Kombination von Aktoren und Funktionselementen zu einem System, das sowohl als Antriebsplattform zur Positionierung von Mikro- und Injektionskapillare dient, als auch durch entsprechende konstruktive Gestaltung die Injektionskapillare räumlich bewegen kann. Das System ist spielfrei gestaltet. Die Funktionalkräfte werden in Richtung der Bewegungsabläufe in das System eingebracht.

Applikationen



Das Bild zeigt ein Ausführungsbeispiel eines multifunktionalen Mikrogreifers und einer Zuführeinrichtung. Das integrierte System für die Zelleninjektion besteht aus einer Mikrokapillare, einem Aktor einschließlich Kraft- und Lagesensor und einem Standard-Mikro-Injektor. Die Mikropipette verwendet Vakuum zur Aufnahme der Zellen. Der Aktuator ist verantwortlich für die Bewegung der Mikropipette. Dieser Antrieb ist von einer Seite mit der Mikropipette und von der anderen Seite mit der Vakuum-Röhre-Ressource durch Verbindungselemente gekoppelt.



Patentsituation

Der Antrag auf Erteilung eines deutschen Patentbesitzes ist seitens der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg gemäß AZ DE 10 2011 012 993 gestellt worden.

www.inventionstore.de: Kostenloser E-Mail-Service zu neuen patentierten Spitzentechnologien.
Sprechen Sie uns an, wir geben Ihnen gerne weitere Informationen !

ESA Patentverwertungsagentur
Sachsen - Anhalt GmbH
Projektmanager
Dipl.-Ing. Heinz Lemmermann
Breitscheidstraße 51
D-39114 Magdeburg

Tel.: (0391) 8 10 72 20
Fax: (0391) 8 10 72 22
E-Mail: lemmermann@esa-pva.de
Internet: www.esa-pva.de