



COMUNICATO STAMPA

UNIBG OTTIENE IL BREVETTO EUROPEO UNITARIO PER UNA SIRINGA DI SICUREZZA A INIEZIONE MULTIPLA CON AGO RETRATTILE E AZIONAMENTO ASSISTITO

La tecnologia punta a ridurre il rischio di punture accidentali e infezioni per operatori sanitari e pazienti. L'Ateneo avvia ora la fase di valorizzazione e ricerca di partner industriali.

Bergamo, 8 luglio 2026 – L'Università degli studi di Bergamo ha ottenuto la concessione del **brevetto unitario europeo** per una **siringa a iniezione multipla con ago retrattile e azionamento assistito**, una tecnologia pensata per rendere più sicure le procedure di somministrazione di farmaci e fluidi in ambito sanitario.

L'invenzione nasce per affrontare un problema concreto e molto diffuso: il **rischio di punture accidentali con aghi contaminati**, che può verificarsi durante l'utilizzo della siringa, nelle fasi successive all'iniezione, nello smontaggio o nello smaltimento del dispositivo. Si tratta di un tema rilevante per la sicurezza in campo medico: secondo le evidenze scientifiche, nel mondo vengono effettuate una decina di miliardi di iniezioni ogni anno e si stimano circa **un paio di milioni di punture accidentali annue**, con possibili conseguenze legate alla trasmissione di infezioni come epatite B, epatite C e HIV.

La soluzione brevettata da UniBg introduce un meccanismo semplice che consente **somministrazioni in più riprese con un'unica tubofiala**. Grazie a un sistema meccanico dotato di molle e di un elemento flessibile con funzione di blocco e sblocco, azionato direttamente dall'operatore, l'ago fuoriesce solo durante l'iniezione e rientra in modo assistito all'interno del corpo della siringa dopo ogni svuotamento parziale. Al termine del processo, una volta iniettato tutto il fluido, il meccanismo ritrae l'ago e lo porta in totale sicurezza all'interno della tubofiala, rendendo così più sicure le fasi di smaltimento e sostituzione.

Rispetto alle soluzioni tradizionali basate su coperture rimovibili o su meccanismi più complessi, il dispositivo presenta diversi vantaggi, tra cui **maggiore protezione per gli operatori e riduzione del rischio biologico, semplicità d'uso, azionamento interamente meccanico** con conseguente facilità di sterilizzazione, **numero contenuto di componenti e ridotti costi di produzione**. Alcune parti, come il telaio della siringa, possono inoltre essere riutilizzabili, contribuendo a limitare il volume di rifiuti medicali e ad aumentare la sostenibilità del dispositivo.

Il carattere fortemente innovativo dell'invenzione emerge anche dalla ricerca di anteriorità condotta durante l'iter brevettuale, dalla quale si evince che le innovazioni significative su questa tipologia di siringhe risalgono al secolo scorso: i documenti rilevanti individuati sono infatti i brevetti GB 457 152 A del 1936, US 5 338 304 A del 1994 e US 5 407 431 A del 1995. A distanza di decenni da tali riferimenti, la tecnologia sviluppata da UniBg introduce quindi un avanzamento specifico nella sicurezza e nella funzionalità delle siringhe a tubofiala.

"L'idea nasce dall'osservazione di un gesto sanitario quotidiano, l'iniezione, che è semplice solo in apparenza ma comporta rischi importanti per chi lavora in ambito clinico", dichiara il prof. **Sergio Baragetti**, Professore ordinario di Progettazione Meccanica e Costruzione di Macchine presso il Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell'Informazione e della



Produzione e referente scientifico dell'invenzione. *"Abbiamo lavorato su una soluzione meccanica essenziale, robusta e adattabile a diversi contesti d'uso, con l'obiettivo di aumentare la sicurezza senza rendere più complessa l'operazione per l'utilizzatore. Il risultato è un dispositivo ingegnoso ma semplice da produrre, capace di limitare drasticamente il rischio di contaminazione biologica nei contesti sanitari".*

All'invenzione hanno contribuito il prof. **Stefano Paleari**, Professore ordinario di Ingegneria Economico-Gestionale, e il dott. **Emanuele Vincenzo Arcieri**, ricercatore a tempo determinato in Progettazione Meccanica e Costruzione di Macchine, entrambi afferenti al Dipartimento di Ingegneria Gestionale, dell'Informazione e della Produzione.

Dopo la concessione italiana ottenuta nel marzo 2024, il brevetto ha ottenuto la concessione europea con effetto unitario a dicembre 2025. Ciò rappresenta un passaggio strategico per UniBg in quanto il **brevetto unitario consente una protezione uniforme dell'invenzione nei Paesi europei aderenti** attraverso un'unica procedura, superando la necessità di convalide nazionali separate, tipiche del brevetto europeo tradizionale. La protezione unitaria rafforza così la capacità dell'Ateneo di valorizzare la ricerca su scala internazionale.

*"La concessione di questo brevetto unitario europeo – spiega il prof. **Giuseppe Rosace**, Delegato del Rettore per il trasferimento tecnologico, spin-off e rapporti con la Fondazione U4I – non è solo un dato formale: conferma la capacità del nostro Ateneo di valorizzare i risultati della ricerca fino a soluzioni potenzialmente utilizzabili sul mercato. Per noi il trasferimento tecnologico non è un passaggio accessorio, ma ciò che consente alla conoscenza generata in Università di diventare innovazione verificabile, protetta e trasferibile. Per fare in modo che a una protezione ampia, come quella assicurata dal brevetto unitario, corrisponda un'analoga ampiezza di opportunità, servono competenze dedicate. È questo il ruolo della Fondazione U4I, di cui l'Università di Bergamo è socio fondatore: mettere la tecnologia in relazione con imprese, investitori e competenze industriali capaci di accompagnarla verso il mercato."*

I potenziali ambiti di applicazione dell'invenzione sono molteplici e spaziano dall'odontoiatria alla chirurgia, fino alla chirurgia plastica ed estetica, alla medicina veterinaria e, più in generale, a tutti gli interventi di somministrazione di fluidi mediante iniezione. I benefici attesi coinvolgono l'intero settore: il personale medico e infermieristico beneficerebbe di una minore esposizione al rischio di puntura, i pazienti verrebbero sottoposti a pratiche più controllate e sicure, mentre le strutture sanitarie potrebbero ridurre gli incidenti, i costi indiretti e l'onere legato alla gestione del rischio biologico.

La fase successiva del progetto prevede lo sviluppo di un prototipo funzionante, l'incremento del livello di maturità tecnologica e l'ottimizzazione delle geometrie, dei materiali e dei processi produttivi in vista di un possibile sviluppo industriale. L'Ateneo è attualmente alla ricerca di partner per proseguire il percorso di valorizzazione, tra cui produttori di siringhe e dispositivi medici, aziende biomedicali, distributori del settore sanitario, strutture cliniche e soggetti interessati a licensing, co-sviluppo o validazione applicativa.

Per maggiori informazioni: <https://www.knowledge-share.eu/it/brevetti/siringa-a-doppia-iniezione-con-ago-retrattile>