

Kraken a chladicí systém z Fakulty strojní si z veletrhu vynálezů přivezly zlaté medaile

16.7.2026 - Kamila Kolářová | Západočeská univerzita v Plzni

Červnové výstavy vynálezů a inovací Invent Arena v Třinci se poprvé zúčastnilo výzkumné centrum RTI a hned dosáhlo na nejvyšší příčky. Porota ocenila dvěma zlatými medailemi novou generaci frézovací hlavy Kraken a chladicí systém ECHO Tools. Ten si odnesl i vítězství v kategorii Industrial Design.

Frézovací hlava vyrobená na 3D tiskárně z kovového prášku – to je takzvaný Kraken, na který Miroslav Zetek z Fakulty strojní ZČU se svým týmem od roku 2023 drží dokonce patent. Kraken vznikl ve fakultním výzkumném centru RTI jako obráběcí nástroj do CNC strojů pro frézování obtížně obrobitelných materiálů – například různých forem, částí turbín, dílů do motorů a pohonných jednotek nebo leteckých konstrukčních dílů. Teď na veletrhu Invent Arena získal zlatou medaili v kategorii Průmyslový design. Na vynálezu strojaři neustále pracují a postupně ho vylepšují.

„U Krakena se nyní zaměřujeme především na chlazení nástroje a vylepšení konstrukce. Dostali jsme se prakticky na hranici možností daných požadavky na pevnost a tuhost. Přesto se podařilo zachovat jednu z hlavních výhod – hmotnost je stále o více než polovinu nižší než u běžně používaných nástrojů,” popsál Miroslav Zetek.

Nástroj už otestovali v podniku zaměřeném na obrábění zápusťkových ocelí, z nichž se vyrábějí kovové formy (zápusťky) pro tváření materiálu, nejčastěji kování. *„Zjistili jsme, že účinné chlazení čela i hřbetu nástroje Kraken významně snižuje zahřívání. To vede ke stabilnímu obrábění a k lepší přesnosti i kvalitě výsledného povrchu,”* dodal Zetek. Ještě překvapivější byl podle něj ale jiný efekt neustálé práce na vlastním vynálezu. Díky upravené konstrukci téměř vymizely nepříjemné zvuky, které jsou při obrábění tvrdých materiálů běžné. Vedle technologických přínosů tak nástroj zlepšuje i pracovní podmínky obsluhy obráběcích strojů. Za důležité považuje také to, že se do výzkumu daří zapojovat studenty všech stupňů studia, od bakalářů až po doktorandy. Získávají tak zkušenosti, které jim běžná výuka nabídnout nemůže.

Druhou zlatou medaili si z Třince odvezl systém ECHO Tools, který slouží k chlazení obráběcích nástrojů a umožňuje přesný přívod chladicí kapaliny přímo do místa řezu. Kombinuje výhody 3D tisku s klasickým obráběním. Testování v plzeňské firmě Precision Catspart CZ, která obrábí díly do leteckých motorů, potvrdilo, že systém přispívá ke zvýšení životnosti nástrojů až o 350 procent. Podle autora systému Luboše Krofta se vývoj už posunul od prototypu k reálným nástrojům, které se nyní v rámci stejnojmenné spin-off firmy Fakulty strojní ZČU ověřují ve výrobě a získávají první zákazníky.

Ocenění navazují na předchozí úspěchy obou exponátů, například na zlatou medaili z Mezinárodního strojírenského veletrhu v Brně nebo na první místo v soutěži Transfera Technology Day. Neméně důležitým přínosem je také navázání kontaktů s průmyslovými partnery. O spolupráci s výzkumným centrem RTI předběžně projevila zájem firma vyvíjející držák na kola, který neruší vizuální prostor měst.

Mezinárodní výstava Invent Arena se v Třinci pořádá každé dva roky, letos už počtvrté. Cílem je představit technické novinky, vynálezy a patenty a propojit potenciální investory s výzkumnými pracovišti, školami a výrobci, jejichž podněty čekají na zavedení do praxe.

<https://info.zcu.cz/Kraken-a-chladici-system-z-Fakulty-strojni-si-z-veletrhu-vynalezu-privezly-zlate-me-daile/clanek.jsp?id=9807>