

Pressemitteilung

Technische Universität Berlin

Ramona Ehret

27.04.1998

<http://idw-online.de/de/news2709>

Forschungsprojekte
Elektrotechnik, Energie, Maschinenbau, Werkstoffwissenschaften
überregional

Wie eiskalt ist Dein Hemdchen

Wie eiskalt ist Dein Hemdchen

TU-Absolvent entwickelt einen "Gefriergreifer" fuer Herstellung von Textilien

Bei der maschinellen Herstellung von Kleidern ist der Transport von Textilien ein grosses Problem. Die Stoffe werden fuer den Naehvorgang heute teilweise immer noch per Hand aufgelegt bzw. abgenommen. Dadurch geht bei der Produktion viel Zeit "verloren". Ein Beispiel: Ein Oberhemd benoetigt eine Herstellungszeit von ca. 12 Minuten. Fuer den eigentlichen Naehvorgang braucht die Maschine lediglich etwa anderthalb Minuten, fuer den Transport des Hemdes, der sogenannten Handhabung, sind jedoch ueber 10 Minuten erforderlich. Um den Vorgang zu beschleunigen sind bereits automatisierte Greifsysteme entwickelt worden, sogenannte Kratzengreifer oder Nadelgreifer. Diese mechanischen Werkzeuge sind jedoch haeufig fuer empfindliche Stoffe und Zuschnitte ungeeignet: Die Nadeln dringen in die Textiloberflaeche ein und beschaedigen diese.

Dieses Manko soll nun durch den sogenannten Gefriergreifer behoben werden. Hinter der fuer den Techniker-Laien raetselhaften Bezeichnung verbirgt sich ein modernes automatisiertes Textiltransportsystem, das in der Bekleidungsproduktion angewandt werden soll. Vor fuenf bis sechs Jahren hat man mit der Entwicklung des Gefriergreifers, auch "Cryop" genannt, begonnen. Cryop setzt sich aus den beiden Begriffen "Cryo" (=Kaelte) und "grippa" (=Greifer) zusammen. Die Textiloberflaeche wird mit einer duennen Schicht destillierten Wasser angefeuchtet, der Gefriergreifer erzeugt Kaelte (-10°C) und dessen kolbenfoermige Wirkflaeche (Effektor) presst sich an den Stoff. Die Wasserpartikel gefrieren sofort, der Stoff haftet an dem Effektor und der Greifer kann somit die Textilien transportieren. Durch Erhitzen wird das Eis spaeter aufgetaut, damit der Stoff wieder von dem Greifer geloest werden kann. Der Gefriergreifer hat den entscheidenden Vorteil, hohe Haltekraefte auszuueben, ohne dass die Textilien beschaedigt werden wie bei den herkoemmlichen Greifersystemen. Bis jetzt war es allerdings nicht moeglich, das Gefriergreifersystem auf den Markt zu bringen. Es war noch nicht vollstaendig ausgereift.

Dipl.-Ing. Joerg Stephan, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut fuer Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb (IWF) der TU Berlin, arbeitet an einer Optimierung des Systems. Der Greifer brauchte bisher zu viel Zeit, um das Eis aufzutauen. Die Umstellung von Kaelte auf Hitze dauerte einfach zu lange. Das bedeutet, die Taktzeiten der Maschine waren zu hoch und es konnte keine effektive Handhabung erzielt werden. Das von Stephan entwickelte Modell taut nun das Eis auf, ohne die Wirkflaeche des Greifers zu erwarmen: Durch ein zentrisches Loch in der Wirkflaeche des Greifers stroemt Pressluft, die sich auf den Stoff drueckt. Es entsteht Waerme, da sich ein Luftpolster bildet. Die Eisschicht, die Greifer und Stoff zusammenhaelt, taut auf und der Stoff wird vom Greifer losgelassen. Gleichzeitig trocknet der Luftstrom die textile Oberflaeche. Mit dieser Methode erreicht man beim Ablegen des Textils geringere Taktzeiten der Maschine.

Auf der diesjaehrigen Hannover-Messe vom 20. bis 25. April stellt Stephan sein entwickeltes Gefriergreifersystem anhand eines funktionsfaehigen Prototypen vor - zu finden auf dem Stand des Berliner Forschungsmarktes, Halle 18,

1.OG, Stand 11.15. Der eventuell bevorstehende Vertrieb wuerde ueber die eigens gegruedete Firma "NAISS Ing.-Buero Joerg Stephan" laufen, die das Produkt auf den Markt bringen soll. Finanziell unterstuetzt wird die Weiterentwicklung des Systems durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG). Fuer die erst kuerzlich gegruedete Firma, die Geraete zur Automatisierung in der Textilindustrie entwickelt, wurde Joerg Stephan im Maerz 1998 ausgezeichnet. Bei dem von "Stern", den deutschen Sparkassen und der Unternehmensberatung Mk-Kinsey veranstalteten Gruendungswettbewerb "StartUP 97" erreichte der 27jaehrige Jungunternehmer den mit 20.000 DM dotierten vierten Platz. Gian Hessami

Weitere Informationen erteilt Ihnen gerne: Dipl.-Ing. Joerg Stephan, Institut fuer Werkzeugmaschinen und Fabrikbetrieb der TU Berlin, Tel: 030/314-27887, Fax: -22759, E-Mail: Joerg.Stephan@iwf-mt.tu-berlin.de, Internet: <http://www-mt.kf.tu-berlin.de>.