

Krüss GmbH: Qualitätssicherung auf Knopfdruck

Für viele Industriebetriebe ist es wichtig, die Benetzungsfähigkeit von Oberflächen messen zu können. Ein Messinstrument der Krüss GmbH bietet dafür eine mobile Lösung.

Das Versprechen klingt verlockend: Universallacke und Beschichtungen für alle Objekte und Oberflächen gibt es in jedem Baumarkt. Doch spätestens nach dem zweiten erfolglosen Versuch, die ausgewählte Flüssigkeit auf einer etwas zu glatten Oberfläche aufzutragen, zeigt sich, dass nicht jede Kombination problemlos möglich ist.

Für viele Industriebetriebe spielt jedoch die Frage, wie Flüssigkeiten ein Material benetzen, eine entscheidende Rolle. Wässrige Lacke oder Klebstoffe sollen zum Beispiel gut benetzen, Wasser auf Regenjacken aber nicht. Die Krüss GmbH sorgt hier für Abhilfe – mit dem Mobile Surface Analyzer. Diese Kontaktwinkelmessvorrichtung analysiert die Benetzbarkeit von Oberflächen.

„Über die Benetzbarkeit eines Materials entscheidet seine freie Oberflächenenergie“, sagt Florian Weser, Geschäftsführer von Krüss. Gemeinsam mit seinen Kollegen Bernd Friedrich und Carsten Scheithauer hat der 36-Jährige nach einer schnellen und mobilen Lösung gesucht, die innerhalb kurzer Zeit die Messung von Wasser und Diiodmethan möglich macht. Das Ergebnis haben sie im Januar 2014 zum Patent angemeldet.

Das Instrument ist eine Weiterentwicklung bisher genutzter Systeme. Neu ist jedoch die Möglichkeit, die Form zweier Tropfen gleichzeitig auszuwerten. „Das ist ein Zeitgewinn gegenüber herkömmlichen Messinstrumenten“, so Carsten Scheithauer. Das System funktioniert mithilfe von zwei Kartuschen, die beide Tropfen mittels Druck dosieren, um dann deren Konturen mit einer Videokamera zu analysieren. So lässt sich der Kontaktwinkel zwischen Tropfen und Oberfläche bestimmen und die Oberflächenenergie kann automatisch berechnet werden.

„Die Messung wird auf Knopfdruck gestartet und liefert bereits nach wenigen Sekunden ein Ergebnis“, sagt Bernd Friedrich. Vom Kugelschreiber bis zum Auto: Gemessen werden kann auf beliebig großen Oberflächen. Dennoch ist diese Kontaktwinkelmessvorrichtung eine Erfindung für die Automobil- und Zulieferindustrie, da für die richtige Interpretation der Messergebnisse spezielles Fachwissen erforderlich ist.

Die Nachfrage habe sich nach der Produkteinführung 2014 sehr gut entwickelt, sagt Florian Weser. Um auch künftig mit ihren Erfindungen erfolgreich zu sein, ist die Krüss GmbH auf die Anmeldung von Patenten angewiesen – nicht zuletzt aufgrund des hohen Entwicklungsaufwands der Produkte.

Mobile Surface Analyzer
Patent des Monats 01/2016
Ann-Katrin Raudszus



Misst verschiedene Oberflächen mobil und schnell:
Der Mobile Surface Analyzer



(11) **EP 2 899 528 A1**

(12) **EUROPEAN PATENT APPLICATION**

(43) Date of publication:
29.07.2015 Bulletin 2015/31

(51) Int Cl.:
G01N 13/02 (2006.01)

(21) Application number: **14152563.4**

(22) Date of filing: **24.01.2014**

(84) Designated Contracting States:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Designated Extension States:
BA ME

• Scheithauer, Carsten
22393 Hamburg (DE)
• Friedrich, Bernd
25474 Hasloh (DE)

(71) Applicant: **Krüss GmbH**
22453 Hamburg (DE)

(74) Representative: **Hauck**
Patentanwaltspartnerschaft mbB
Kaiser-Wilhelm-Straße 79-87
20355 Hamburg (DE)

(72) Inventors:
• **Weser, Florian**
22453 Hamburg (DE)

Remarks:
Amended claims in accordance with Rule 137(2)
EPC.

(54) **Contact angle measurement apparatus**

(57) The present application relates to a contact angle measurement apparatus comprising a liquid reservoir arrangement (35), at least one drop dosing device (30) in fluid communication with the liquid reservoir arrangement (35) and adapted for applying a drop (8) of a liquid stored in the liquid reservoir arrangement (35) onto a surface (6) of a sample body (7), an illuminating device (20) adapted for illuminating each drop (8) applied by the at least one drop dosing device (30) and disposed on the surface (6) from a first side, and an image recording device (10) adapted for recording an image of each applied drop (8) disposed on the surface (6) in side view from a second side opposite the first side. Each drop dosing device (30) comprises a liquid line (31), which comprises an outlet (32) and a valve (38), and which is adapted to guide a liquid stored in the liquid reservoir arrangement (35) towards the outlet (32) and out of the outlet (32) onto the surface (6). The apparatus further comprises a liquid pressurizing system (37) adapted to pressurize liquid from the liquid reservoir arrangement (35), and a controller (39) connected to the valve (38) of each drop dosing device (30) and to the liquid pressurizing system (37) and adapted to control the operation of the liquid pressurizing system (37) and, for each drop dosing device (30), opening and closing of the respective valve (38) to apply a drop (8) of the respective liquid from the respective liquid line (31) to the surface (6) in a jet of pressurized liquid, wherein for each drop dosing device (30) the controller (39) and the valve (38) are adapted such that the jet applies the liquid to the surface (6) with a flow rate of 45 $\mu\text{l/s}$ or less.

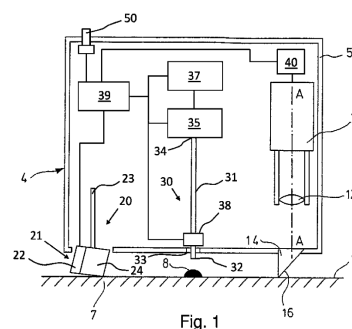


Fig. 1

EP 2 899 528 A1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)