ELŐ- ÉS UTÓMŰVELETEK

Új módszer PMMA kijelzők felületének nemesítésére

Hivatkozás: Bearbeitung von PMMA mit monokristallinen Diamanten
Kunststoffe, 1. sz. 2024. p. 56–58.

Tárgyszavak: 1. PMMA 2. Utóművelet 3. Polírozás
4. 5. 6.

A PMMA kijelzők (display) felületét általában polírozással véglegesítik, ami meglehetősen hosszadalmas folyamat. Egy új technológiával ezt a műveletet speciális marással korszerűsítik.

Német vállalatok (**Enggruber**, **Paul Horn GmbH**) összefogása megmutatta, hogy a műanyagok nagy felületi fényességét konvencionális marógépekkel be lehet állítani. Monokristályos gyémántokat kell a szerszámba építeni, hogy a forgácsolás elérje a nanométeres tartományt.

Az új módszerrel kiváló minőségű display-k (kijelzők) készülnek Germeringben az **Enggruber** vállalatnál. A kijelzőket a kozmetikai ipar is igényli. A PMMA bútorok, serlegek, kitüntetések, és még egy sor termék (pl. 3D hatású képkeret) vágófelületét polírozással lehet nemesebbé tenni.

A polírozás nehézségei

A fűrészelt PMMA lemezek felületének és széleinek fényesítésére két módszer ismert. Az egyik az acetilénlánggal való polírozás. Átlátszó felületet lehet kapni, amely nem teljesen sík és a széleken hajszálrepedések keletkezhetnek. A másik módszer a polírozó berendezés használata, amivel fényes felületet lehet nyerni, azonban a művelet kézi munkát igényel, és nagyobb sorozatnál az időráfordítás is magas.

A megoldás: marás a polírozás helyett

A mesterséges monokristályos gyémántok felhasználásával készített marószerszám fejlesztése évekig tartott. A megoldást az ékszeriparban használt ún. Posalux szerszámok és a faiparban bevált berendezések átvétele, átalakítása jelentette.

A mesterséges gyémántot grafitporból állítják elő, 60 000 bar nyomáson, 1500 °C hőmérsékleten.

Az elkészített felületeket 200-as nagyítású mikroszkóppal ellenőrzik: max. 0,0002 mm vágási rádiusz a megengedett.

Az új eljárással a kijelzők polírozásának termelékenysége és minőségének biztonsága megnőtt.

Cikk nyelve: német
Készítette: dr. Orbán Sylvia