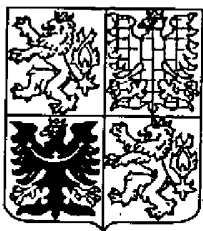


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 17.09.91

(40) 14.04.93

(21) 2841-91.F

(13) A3

(51) H 01 S 3/10

H 01 S 3/101

B 23 K 26/06

B 23 K 26/18

ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(71) Techem GmbH, Frankfurt am Main, DE;

(72) Schulz Dieter, Butzbach, DE;

(54) **Způsob popisu povrchu obrobků pomocí laseru s
malým výkonem**

(57) Ke zvýšení kontrastu popisu se přiloží při popisování na po-
vrch obrobku fólie, jejíž materiál se při popisování termicky
vyčlení laserem s malým výkonem, načež vyhoří a vybarví-
se přitom v popis.

Způsob popisu povrchu obrobků pomocí laseru s malým výkonem

Oblast techniky

Vynález se týká způsobu popisování vnějších ploch kovových výhodně světlých obrobků, zvláště z hliníkového plechu, s pomocí laserového popisovacího zařízení malého výkonu.

Dosavadní stav techniky

Popisovací lasery nepatrného výkonu (např. NdY - Laser) jsou již používány dlouhou dobu. Účinek laseru na různé materiály je rozdílný. Tak vznikne označení, například umělé hmoty barevným obalem nebo vpálením, lesklé oceli popouštěcí barvou, tmavě eloxovaného hliníku vypalováním eloxovaných vrstev a výstupků světlého hliníku (negativní písmo). Světlý hliník vykazuje po laseru dosud malý kontrast na místě jeho působení.

Vesměř se nechá tedy stanovit, že při popisování těchto vnějších ploch obrobků laserem není tento popis dostatečně kontrastní, což je podmíněno všeobecně nedostatečnými absorpčními schopnostmi vnější plochy obrobku. Mezi laserovými zařízeními malého výkonu bude přitom rozumné to, které má výkon od asi maximálně 20 W.

Podstata vynálezu

Vynález leží proto v základu úkolu předložit postup, kterým se jednoduchým opatřením citelně zlepší kontrast popisování.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že při popisování laserovým popisovacím zařízením se vyřeší složky doplňkových látek, které při popisování vyhoří.

Všeobecně se složky při vyhoření vybarvují, zejména černají, takže se dosahuje popisováním trvalého kontrastu. Na základě toho je možné již stanovit, které doplňkové látky, například vybarvitelné umělé hmoty, se použijí, aby se dosáhlo již bez citelného probarvení požadovaného kontrastu.

Všeobecně se přenese doplňková látka prostorově do těsného sousedství s popisem. Je proto přednostní, když doplňková látka jako fólie leží přímo na povrchu k popisování. Je ale také myslitelné uspořádat doplňkovou látku prostorově ve známé vzdálenosti od tohoto povrchu k popisování, přičemž se potom vydělí laserem složky doplňkové látky a při popisování se vypálí. Při tomto uspořádání musí být umístěn obrobek k popisování včetně doplňkové látky v komoře.

Výhodně se používá transparentní fólie, protože je jednak obvyklá a za druhé postup popisování je zřejmý a může se kontrolovat.

Výhodně se používá obvyklá samolepící fólie nebo ochranná fólie, opět výhodně z transparentní umělé hmoty.

Příklady provedení vynálezu

Typické doplňkové látky jsou tedy transparentní ochranné fólie a transparentní samolepící fólie. Fóliemi prvního typu mohou být například fólie používané k ochraně plechu před poškrábáním, fóliemi druhého typu může být například Tesafilm. Všechny doplňkové látky mohou být v souvislosti s tím v určité vzdálenosti od obrobku. Popisování vychází tmavě hnědé až černé. Laserový paprsek proniká transparentní fólií a zasahuje lesklý plech. Část paprsku se v plechu absorbuje a ohřívá bodově paprsek sledující horní plochu. Přitom se uvolňuje tepelná energie látek z lepidla fólie a fólie,

látky se zbarví a vypálí se na plech. Reflektivní část paprsků přispívá svojí rozdílnou vlnovou délkou a absorpcí ve fólii rozhodně k tomuto procesu.

Průmyslová využitelnost

Způsobem podle vynálezu se tedy pomocí laserového zařízení přednostně popisují obrobky z hliníkového plechu. Ale také se mohou tímto postupem popisovat ocelové plechy, například z chromové oceli. Povrchy určené k popisování nemusí být světlé, ačkoliv u světlých horních ploch vystupuje podle současného stavu techniky problém nedostatečného kontrastu při popisování zvláště křiklavě. V zásadě je možné postupem podle vynálezu označovat libovolné světlé nebo tmavé povrchy, protože také u tmavých povrchů se kontrast zvyšuje.

Pokud se v předchozím hovořilo o laserech malého výkonu, tak se pod tím rozumí všechny laserové popisovací přístroje, u nichž vzniká uvedená problematika, tj. nedostatečný kontrast při popisování podle stavu techniky. Dříve ohlášená hranice pro popisovací zařízení kolem 20 W není tedy závazná. Shora uvedeným se popisuje lesklý plech. Toto je sice přednostní požadavek pro oblast použití vynálezu, avšak povrchy mohou být také opatřeny povlakem, například vrstvou oxidů.

01 X 91	045235	VER
URAD PRO VYŠETŘENÍ A OCHRANU PRÁVA		

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Způsob popisu povrchu obrobků pomocí laseru s malým výkonem, výhodně světlých obrobků zvláště hliníkového plechu, vyznačující se tím, že se laserovým popisovacím zařízením termicky vyčlení složky doplňkových látek, které vyhoří v popis.
2. Způsob podle bodu 1 , vyznačující se tím, že se doplňkové látky působením vyhoření vybarví.
3. Způsob podle bodů 1 a 2 , vyznačující se tím, že se jako doplňková látka používá umělá hmota.
4. Způsob podle bodů 1 až 3 , vyznačující se tím, že se doplňková látka jako fólie přímo pokládá na popisovanou plochu.
5. Způsob podle bodu 4 , vyznačující se tím, že se používá transparentní fólie.
6. Způsob podle bodů 4 a 5 , vyznačující se tím, že se používá samolepící fólie nebo ochranná fólie.

~~JUDr. Petr KALERSKÝ
advokát~~