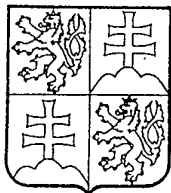


ČESKÁ A SLOVENSKÁ  
FEDERATIVNÍ  
REPUBLIKA  
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD  
PRO VYNÁLEZY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

274 341

(21) PV 3900 - 89.W  
(22) Přihlášeno 28 06 89

(40) Zveřejněno 12 09 90  
(45) Vydáno 31 07 92

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
C 06 D 3/00

(75) Autor vynálezu

LANGER PETR ing., VYŠKOV,  
PŘÍKRYL FRANTIŠEK prof. ing. CSc., BRNO,  
DOLÍNEK JOSEF doc. RNDr. CSc.,  
SLÁDEK PETR ing., VYŠKOV

(54)

Zastírací aerosol

(57)

Je vyřešen zastírací aerosol, využitelný především ve vojenství k zastírání bojové techniky a vojenských objektů před pozorování termovizními přístroji a k jejich ochraně před samonaváděcími prostředky, které využívají infračervené záření. Předmětem řešení je použití elektrovodivých sazí jako zastíracího aerosolu, zejména v oblasti záření vlnových délek 3 až 5 a 8 až 14  $\mu\text{m}$ .

Vynález se týká zastíracího aerosolu, určeného k absorpci záření, zejména v oblasti infračervených paprsků.

Rozptylování práškových látek pro zastírací účely se provádí z důvodu snahy po rozšíření maskovacího účinku dýmových clon z viditelné do infračervené oblasti elektromagnetického spektra. Zatímco pyrotechnické clony vyvolávají obecné nebezpečí vzniku požáru, nebezpečí vzniku otravy vlivem toxicity spalných produktů, a většinou jsou účinné pouze ve viditelné oblasti, je podle pat. NSR č. 2729 055 úloha řešena tím, že se nosným plynem z tlakové nádoby rozprašuje jemný prášek o průměru částic 3 až 60  $\mu\text{m}$ . K tomuto účelu byl využit mastek, kaolín, uhličitán vápenatý, uhličitán hořečnatý, hydrogenuhličitán sodný, nebo jiné, lehce vytvořitelné prášky, které rozprášením vytvářejí vznášející se clony. Švédský patent 7803663-9 využívá k vytváření aerosolu, který zmenšuje optický přenos, aktivní uhlí, které působí jednak tím, že celkový index lomu má vhodnou hodnotu pro amorfní uhlík, odraz je nízký a absorpce v aktuální oblasti vlnových délek, tj. 0,3 až 14  $\mu\text{m}$ , poměrně vysoká, jednak tím, že částice aktivního uhlí mají vhodné povrchové vlastnosti a morfologickou strukturu. Pórovitost způsobuje, že hustota částic je nižší, takže se mohou vznášet delší dobu než jiné nepórovité práškové materiály.

Nevýhodou těchto způsobů je však obecná tendence ke shlukování rozptýlených částic, což ve svém důsledku vede k jejich rychlejší sedimentaci a tedy i menší stabilitě vytvořeného aerosolu. U používání aktivního uhlí vystupuje do popředí i rozdílná účinnost absorpce záření v závislosti na stupni technologického zpracování materiálu. To se projevuje zejména ve velikosti aktivního povrchu jednotlivých částic, a tím i na jejich hustotě. Některé druhy aktivního uhlí, a to zejména ty nejúčinnější v uvedené oblasti vlnových délek, obsahují soli těžkých kovů. To se negativně odráží v dopadech na životní prostředí při jejich rozptylování do ovzduší.

Uvedené nevýhody odstraňuje použití elektrovodivých sazí jako zastíracího aerosolu podle vynálezu.

Předmětem vynálezu je tedy použití elektrovodivých sazí - dosud využívaných v plastikářském a gumárenském průmyslu jako speciální přísada umožňující modifikaci elektrických a tepelných vlastností plastů a elastů - k pneumatickému vytváření aerosolových clon, které jsou určeny k absorpci tepelného záření. Elektrovodivé saze jsou pro tento účel jemně umlety a vykazují v oblasti infračerveného záření, zejména v oblasti 3 až 5 a 8 až 14  $\mu\text{m}$ , vyšší hodnoty útlumu než částice aktivního uhlí a nemají kancerogenní účinky. Bylo zjištěno, že jemně mleté částice elektrovodivých sazí při rozptýlení stlačeným vzduchem vykazují v koncentraci kolem  $1 \text{ g} \cdot \text{m}^{-3}$  přibližně o 10 až 20 % vyšší útlum infračerveného záření, než stejná koncentrace částic aktivního uhlí. Je to dáno výhodnými povrchovými vlastnostmi jednotlivých částic a jejich optimální velikostí.

Vynález může být využit ve vojenství k zastírání bojové techniky a vojenských objektů před pozorování termovizními přístroji a k jejich ochraně před samonaváděcími prostředky, které využívají infračervené záření.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Použití elektrovodivých sazí jako zastíracího aerosolu.