

Bankjegyek védelme közúti szállítás közben, színes füstöt fejlesztő patron alkalmazásával

Eur.Ing. Frank György c. docensaz
SzVMSzK Szakmai Kollégium elnöke „SzVMSzK mérnök szakértő” (B7)

Már a ZH 1/209 német előírás 1998. évi kiadásában (4.2.2 pont) is javasol rakodótérbe beépíteni kellő hatékonyságú, színes füst fejlesztő egységet, amelynek a rakodótérbe megkísérelt, illetéktelen behatolás esetén kell elműködni. Hasonlóan a német előíráshoz az „MSZ 20300:2002 „Páncélozott pénz-és értékszállító gépjárművek. Követelmények, gyártás, javítás, üzemeltetés és ellenőrzés” c. szabvány is javasol pirotechnikai termék alkalmazását (lásd: 1.13 és a 2.7.3 pontokat) a szállított bankjegyek védelmére.

AZ „EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 1214/2011/EU (2011. november 16.) az euro készpénz euro övezethez tartozó tagállamok közötti, határon átnyúló, üzletszerű közúti szállításáról” c. rendelete továbblépett, és **intelligens** bankjegy- érvénytelenítő rendszerrel felszerelt pénzszállító járművel történő bankjegyszállítást ír elő. Továbbá azt is meghatározza, hogy a járművön és a bankjegytárolón jól látható jelzés utaljon arra, hogy intelligens bankjegy-érvénytelenítő rendszerrel ellátottak.



Intelligens bankjegy-érvénytelenítő rendszerrel felszerelt pénzszállító járművek piktogramja

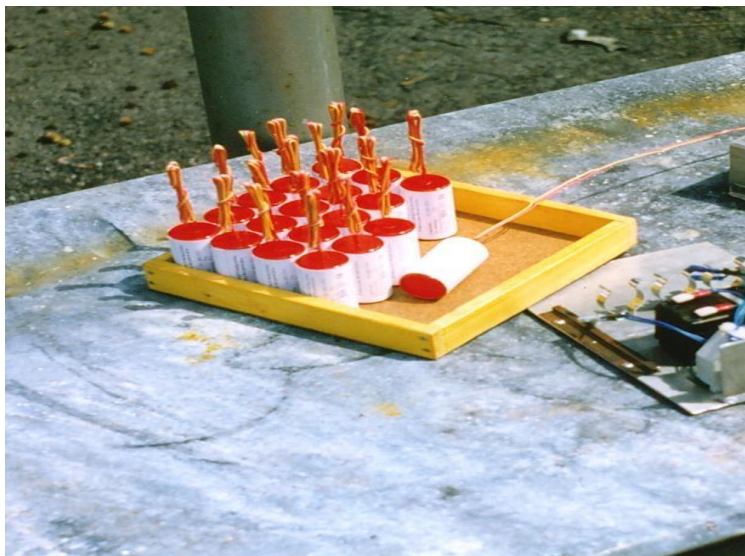
A jelenleg leggyakrabban használt érvénytelenítési folyamatok pirotechnikával, festékekkel valamint a kettő kombinációjával fejtik ki hatásukat. Követelmény, hogy ezek a módszerek a védett bankjegyek véglegesen érvénytelenítsék,

mégpedig úgy, hogy a bankjegyek birtokosai számára az érvénytelenítés ténye egyértelmű legyen.

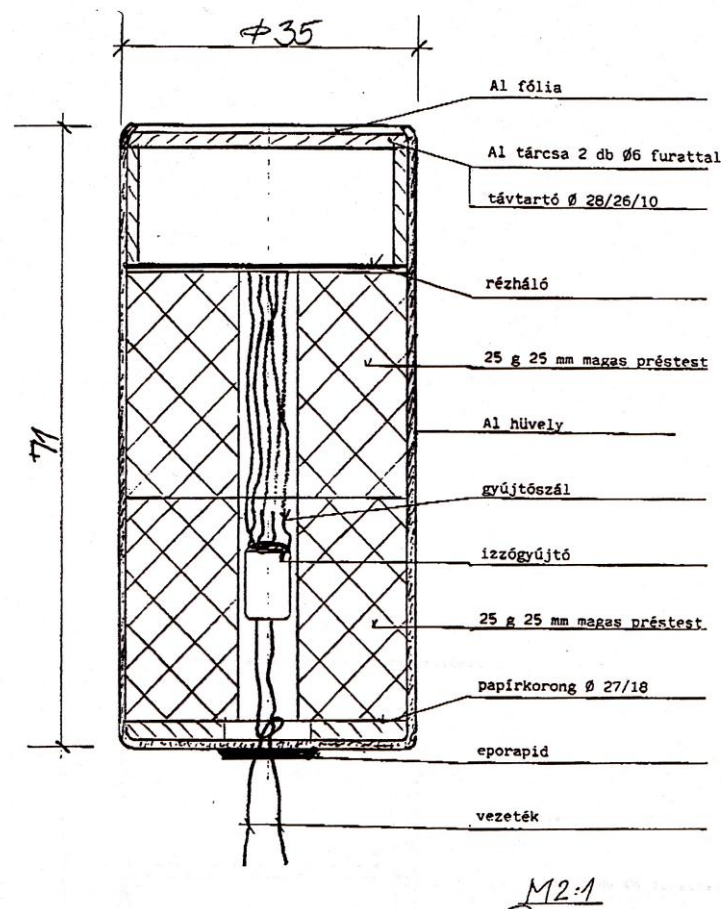
Ebben a tanulmányomban célom bemutatni azokat a kísérleteimet, amelyek érzékeltetik egy pirotechnikai eszköz, nevezetesen a színes füstöt fejlesztő patron, bankjegy érvénytelenítő képességét és használatának lehetséges veszélyét. Majd egy következő dolgozatban kívánom ismertetni az „intelligensnek” jelzett bankjegy-érvénytelenítő rendszereket.

A kísérletekhez felhasznált színes füstöt (piros) fejlesztő patron

- Megfelel: MSZ 15761/94: V/2
- Hatóanyag tömeg: 50 g.
- Összetétel: porcukor,
káliumklorát,
amoniumklorid,
szudánrot,
oil dark braun
- Színes füst keletkezés: porfesték szublimálódik
- Papírkorong: pirosra festett
- Füstölési idő: 15 – 20 sec
- Tűzveszélyesség: „A”
- Terítő képesség: 30 m³/patron
- Füst átláthatóság: 30 sec ideig átláthatatlan (szélcsendben)



A 35 mm-es színes füstöt (piros) fejlesztő patronok



A 35 mm-es színes füstöt (piros) fejlesztő patron metszete

- Színező képesség: papíron, textilen, fémen, emberi bőrön a szublimált festék kicsapódik
- Élettani hatás: ne legyen mérgező
 - Gyújtás: elektromos (min. 0,8 A, 4,5 V)
 - Működési hőmérséklet: -20 °C-tól + 50 °C-ig

Az elműködő patron láng hatásának veszélye

A patronban a cukor égésekor keletkező hő (láng) következtében - az agresszív kálium-klorát oxidálja a cukrot - a szerves színezékek szublimálnak. A szublimáció olyan halmazállapot-változás, amikor hő (láng) hatására a szilárd halmazállapotú anyag gázzá fejlődik anélkül, hogy közben folyékony állapotot venne *fel*. A szublimátum a hidegebb környezetben szétterülve, a festékanyag megfogja (elszínezi) az ott lévő tárgyakat!

A képeken bemutatott kísérletem célja volt először megismerni a keletkező szűrő láng (hő) lehetséges következményeit a bankjegyekre, másodszer megoldást találni arra, hogy miképpen lehet elkerülni a védett dolgok meggyulladását. A kísérlet alkalmával a két patron 100 mm távolságra volt a fémlemezre felragasztott papírlapoktól.



A patronok elműködésekor keletkező szűrő lángok a papírlapokat elszenesítették

A szublimátum takaró képessége

Vizsgálat tárgya volt, hogy milyen mértékben képes egy fehérre festett, 900x400x900 mm nagyságú fém tartályba beépített, kettő db. 35 mm-es patron, elműködtetve, pirosra színezni a fém tartály belső felületeit. ?



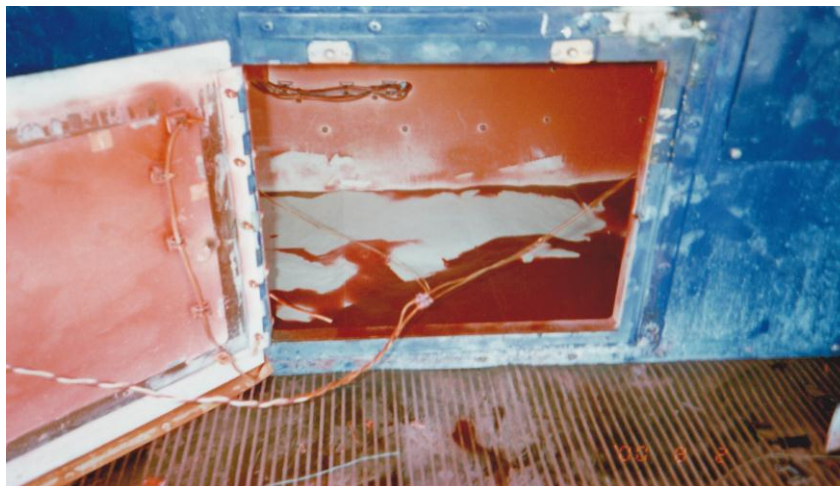
A patronokat elműködtetve, azok teljes mértékben elszínezték a belső felületeket

A színező patronok segítettek felderíteni egy gépkocsiba telepített, 2+1 rekeszes, forgókanalas értékszállító konténer kirablóját



A konténer belsejét a szakértői vizsgálat patronok által elszínezve találta *(a fenéklemezt teljes mértékben pirosra színeződve, a leszakított ajtó keretének helye nincs pirosra színeződve)*

A szakértői vizsgálat alapján azt lehetett vélelmezni, hogy a konténerből, a polietilénből készített pénzes zsákokat, a színező patronok elműködése előtt már kivették.



Ha a fenéklemezen polietilén pénzes zsákok lettek volna a patronok elműködésekor, akkor csak részleges az elszíneződés *(az ajtó keret helyének elszíneződése azt jelzi, hogy az ajtó nem lehetett zárva)*



A kirabolt, gépkocsiba telepített, 2+1 rekeszes, forgókanalas értékszállító konténer

Felhasznált irodalom

1. Eur.Ing.Frank György: Kísérletek a 35 mm-es színes füstöt (piros) fejlesztő patronnal - saját jegyzetek, saját fotók
2. Eur.Ing.Frank György: Szakértői vizsgálat - saját jegyzetek, saját fotók
3. BGF Berufsgenossenschaft für Fahrzeughaltungen: ZH 1/209 Oktober 1990: Sicherheitsregeln für Geldtransportfahrzeuge Aktualisierte Fassung 1998.
4. „EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS 1214/2011/EU az euro készpénz euro övezethez tartozó tagállamok közötti, határon átnyúló, üzletszerű közúti szállításáról” c. rendelete. 2011. november 16.