

# VYNÁLEZY, KTERÉ NEZMĚNILY SVĚT

(Výbušniny a munice)

---

Doc.ing.Ladislav Lehký,CSc.

2018

# Vynálezy

---

## ***Vynálezy a nápady, které nenašly uplatnění (zatím ????)***

S podivnými nápady a neobvyklým řešením technických problémů se lze setkat v každém oboru činnosti. Stejně tak i v oblasti výbušnin a munice. V přednášce je uvedeno několik příkladů.

Ne všechny uvedené nápady jsou technicky a technologicky nerealizovatelné nebo nesmyslné. Mnohdy jen ne zcela domyšlené, autor občas zapomene v zaujetí problémem na souvislosti nebo technická a ekonomická omezení.

Často je však myšlenka tak lákavá, že autor pomíjí realitu a svou představu se snaží nabídnout a realizovat za každou cenu. To je samozřejmě ten lepší případ. Horší je, pokud se jedná zcela vědomě o podvod, s cílem vylákat peníze. I takové případy se samozřejmě vyskytují.

V řadě případů se může také jednat buď o „předběhnutí“ doby nebo naopak o velké časové zpoždění, vyplývající i z neznalosti oboru.

Často jde ale i o otázky nákladů na realizaci a následných přínosů (návratnost vložených prostředků) .

# Vynálezy

---

## ***Příklady***

- a) Dělostřelecké nábojky s vysoký výkonem
- b) Explosní hydroelektrárna
- c) Mina s prodlouženým dostřelem - minoraketa KONTA
- d) Technologický svazek MEDŮZA
- e) Technologie likvidace heterogenních TPH
- f) Plastifikované pyroslože
- g) Výroba karbidů a diamantů výbuchem
- h) Průbojně zápalná střela ráže 20 mm
- i) Průbojně střely ráže 30 mm
- j) Cvičná střela ráže 30 mm
- k) Spalitelné nábojky pro vstřelovače
- l) Airbagy – firma Ad Astram

# Vynálezy

## Zvýšení výkonu prachové náplně

Vynálezy „amatérů“ v oboru výbušnin a bezdýmných prachů patří mezi zajímavosti, se kterými se lze občas setkat.

Uvedený dopis je z 90tých let.  
Navrhuje zlepšení výkonu nábojek dělostřeleckých zbraní.  
Navržený způsob - umístění dalších nových komponent k bezdýmnému prachu, které by zvýšily výkon zbraně.

navrhující klusik :

Ze by v nábojnici byla schvata 50% náplně stálého prachu a zbytek by byl vysokoprocen-  
ní peroxid rodiku a lehké likotensium nebo  
benzin nebo jiný uhlík-oxid. Tyto korpuse  
by byly takové podobně jako fechtol nebo v  
nižších nebo vyšších amplitudách s umělé ho-  
ty (lehké, benzin, likotensium nebo jiný uhlík-  
oxid např. v uhlovodku a peroxid rodiku v  
takové umělé hoře, která by s ním za  
normálních teplot nereagovala. (mís to  
peroxidu by se mohlo použít jiné obje-  
movačky). Případně katalyzátor.

Měly by být lehké spalné plyny (přítom-  
nost rodiku) a pravděpodobně vyšší vy-  
chlost spalin a tím i vyšší hustota  
rychlost střelby. Mohou se plést ale se prachem  
by to stálo, v případě úspěchu mož-  
no patentovat.

# Vynálezy

---

Navrhovaný způsob není nelogický a snaha o zlepšení termodynamických (především energetických) charakteristik bezdýmných prachů je předmětem trvalého zájmu.

Jednou z používaných cest je přidání krystalických látek s vysokým energetickým obsahem – např. nitroguanidin (NQ), hexogen (RDX) nebo oktogen (HMX).

V posledních letech pak řada dalších, nově syntetizovaných látek.

Jinou cestou bylo v minulosti řešení hlavňových zbraní s kapalnou hnací náplní.

K navrhovanému řešení jsou v následujících tabulkách uvedeny termodynamické výpočty některých charakteristik, které určují výkon hnací náplně.

- a) výbuchová teplota - teplota zplodin hoření bezdýmného prachu
- b) výbuchové teplo - celková uvolněná energie při hoření
- c) termodynamická síla - energie využitelná pro výstřel
- d) střední molekulová hmotnost zplodin hoření (čím je nižší, tím má HN vyšší výkon)
- e) kyslíková bilance – obsah kyslíku v systému pro reakci prvků C a H na konečné zplodiny (CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, CO)

# Vynálezy

Tabulka č.1.

Směs	Výbuchová teplota °C	Výbuchové teplo kJ/kg	Terodynamická síla kJ/kg	Molekulová hmotnost kg/kmol	Kyslíková bilance %
NC	2788	3924	1040	24,5	-36,78
NC + 40% peroxid	2964	2408	1157	23,3	-22,59
NC + 10% benzin	1210	1559	647	19,1	-73,06
NC + 10% benzin + 30 % peroxid	1735	2968	879	19,0	-57,62
NG (NBL)	3471	5072	1181	26,3	-23,75
NG + 40% peroxid	3261	6032	1217	24,2	-15,38
NG + 20% peroxid	3310	5482	1195	24,9	-20,88
NG + 10% benzin	1718	2415	842	19,7	-64,37
NG 40 % peroxid	2850	5375	1116	23,17	-18,43

# Vynálezy

---

Komentář k tabulce č. 1.

V tabulce jsou uvedeny výsledky pro dva základní typy bezdýmného prachu NC (nitrocelulóзовý) a NG (nitroglycerinový) s přísadou 40 % peroxidu vodíku (koncentrace 90) nebo benzínu, v obalu (kapsli) z PE, případně kombinace těchto látek, jak navrhuje autor. Hmotnost obalu je počítána 10 %.

Jak je zřejmé z výsledků výpočtu, v případě benzínu dojde k výraznému zhoršení energetických charakteristik, v případě peroxidu vodíku se výrazně zvýší energie systému v případě obou typů bezdýmných prachů.

Bohužel, použití takového systému je ale nereálné, zejména z následujících důvodů:

- *koncentrovaný peroxid vodíku* je nestabilní a vyžaduje speciální obaly a zacházení (v praxi se používá koncentrace 30 a 58 %, pro speciální použití v raketové technice 80 – 90 %)
- *nelze zajistit dlouhodobé skladování* (u nábojek požadováno minimálně 15 let)
- *nelze zajistit pravidelné hoření* v tak heterogenním systému a lze předpokládat vznik tlakových oscilací a nepravidelné hoření náplně a tedy havárii zbraně

# Vynálezy

---

- v případě navrhovaného benzínu dochází ke zhoršení termodynamických charakteristik a u takového systému by došlo ke **snížení** výkonu

V tabulce č. 2 jsou uvedeny stejné charakteristiky pro další systémy bezdýmný prach – přídatné náplně dle návrhu autora. Jako obal pro přídavek peroxidu vodíku je použit celuloid.

V tabulce jsou uvedeny opět typické příklady NC a NG prachu jednak v kombinaci s pevnou krystalickou přísadou energetické látky (hexogen, RDX) nebo peroxidu v kapslích z celuloidu (80 % nitrocelulóza s obsahem dusíku 11% a 20% kafr).

Stejně tak NG prach označovaný jako NBL (vysokoenergetický) s přísadou 40 % peroxidu a pro porovnání bezdýmný prach s nitroguanidinem (prach D 380) a pro porovnání kapalná hnací náplň vyvíjená pro kanony, označovaná jako LGP 1845, celkem 40 % (v kapslích z celuloidu).



# Vynálezy

Tabulka č. 2.

Směs	Výbuchová teplota	Výbuchové teplo	Terodynamická síla	Molekulová hmotnost	Kyslíková bilance
	°C	kJ/kg	kJ/kg	kg/kmol	%
NC prach	2651	3681	1018	23,9	-40,9
NC + 40 % RDX	3068	4286	1175	23,6	-36,81
NC + PER 90 %	3377	5923	1179	25,7	-12,58
NG prach	3101	4505	1136	24,7	-32,46
D 380	2656	3918	1053	23,1	-29,17
NG + PER 90%	3612	6448	1224	36,4	-7,11
LGP 1845	2465	5232	982	23,1	-0,05
NC + LGP	2504	4113	992	23,3	-28,1

# Vynálezy

---

V porovnání s ostatními prachy je zřejmé, že použití způsobu dle námětu autora by přineslo sice významné zvýšení energetických charakteristik hnacích náplní, ale zároveň by přineslo významné zhoršení z hlediska dalších parametrů – především bezpečnosti a oproti již známým způsobům zvyšování výkonu hlavňových zbraní je z technických (ale i bezpečnostních důvodů) námět v praxi nerealizovatelný.

V praxi je snaha o snížení výbuchové teploty a zvýšení objemu plynů s nízkou molekulovou hmotností.

**Autor dle databáze UPV Praha patentovou přihlášku nakonec nepodal.**

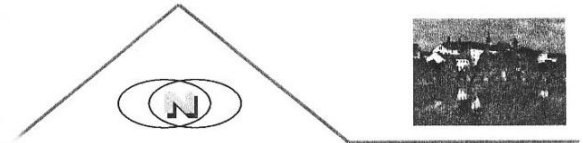
# Vynálezy

## Explozní elektrárna

Návrh „explozní elektrárny“ (2006) vychází z myšlenky využití energie plastické trhavy SEMTEX pro pohon přečerpávací hydroelektrárny.

Autor podal již dříve patentovou přihlášku na solární přečerpávací hydroelektrárnu. (CZ Pat. 299995 Solární přečerpávací hydroelektrárna)

Vzhledem ke klimatickým podmínkám v ČR pak návrh modifikoval na „explozní přečerpávací hydroelektrárnu“.



V Pisku 31.7.2006

Vážený pane docente,

děkuji za odpověď na můj dopis. V příloze přikládám nákres navrhovaného řešení EXPLOZNÍ HYDROELEKTRÁRNY (změnil jsem název z EXPANZNÍ na EXPLOZNÍ, protože to lépe vyjadřuje celý záměr). Při prvním pohledu se bude jevit celé zařízení jako velice jednoduché, ale o to jsem se celou dobu vymýšlení snažil.

Toto zařízení zatím nechci přihlásit k průmyslovém ochraně, protože mu chybí „srdce“ a tímto srdcem je vyřešení dávkování a řízení vlastních explozí.

Musím se ale vrátit na začátek celého návrhu. Prioritním je ekonomické hledisko, pro jehož posouzení nemám žádné podklady. Je dost možné, že bude celá koncepce ekonomicky neprůchodná a potom by nemělo význam v tomto vývoji pokračovat.

Z výše uvedených důvodů je jasné, že na případném dalším vývoji je nutná spolupráce a proto platí návrh, který jsem uvedl ve svém prvním dopisu.

Vážený pane docente, těším se na spolupráci při vývoji navrhovaného zařízení.

S úctou

# Vynálezy

---

Návrh konstrukce je uveden na obr. č. 1.

V tzv. explozním válci je přivedena nálož SEMTEXU k výbuchu. Dojde k expanzi a vytlačení vodního sloupce do vyrovnávací nádrže a odtud do horní nádrže přečerpávací hydroelektrárny. Odtud je vytlačená voda vedena přes turbínu zpět do dolní nádrže.

Představa byla, že takovýchto jednotek bude pracovat několik v sérii a tím bude dosažen požadovaný výkon hydroelektrárny. Představa byla iniciace cca 1 kg trhaviny každou minutu v několika jednotkách.

Zájem však skončil po sdělení ceny trhaviny – při ceně cca 600 Kč/kg by cena vyráběné elektrické energie byla vysoká, nehledě na další okolnosti .....

Když pomineme ekonomický problém – je zde i otázka bezpečnosti, skladování, dávkování a bezpečného fungování celého systému.

**Avizovaná patentová přihláška nebyla podána.**

# Vynálezy

## Explozní hydroelektrárna

Příklad: vzorec pro přibližný výpočet výkonu hydroelektrárny

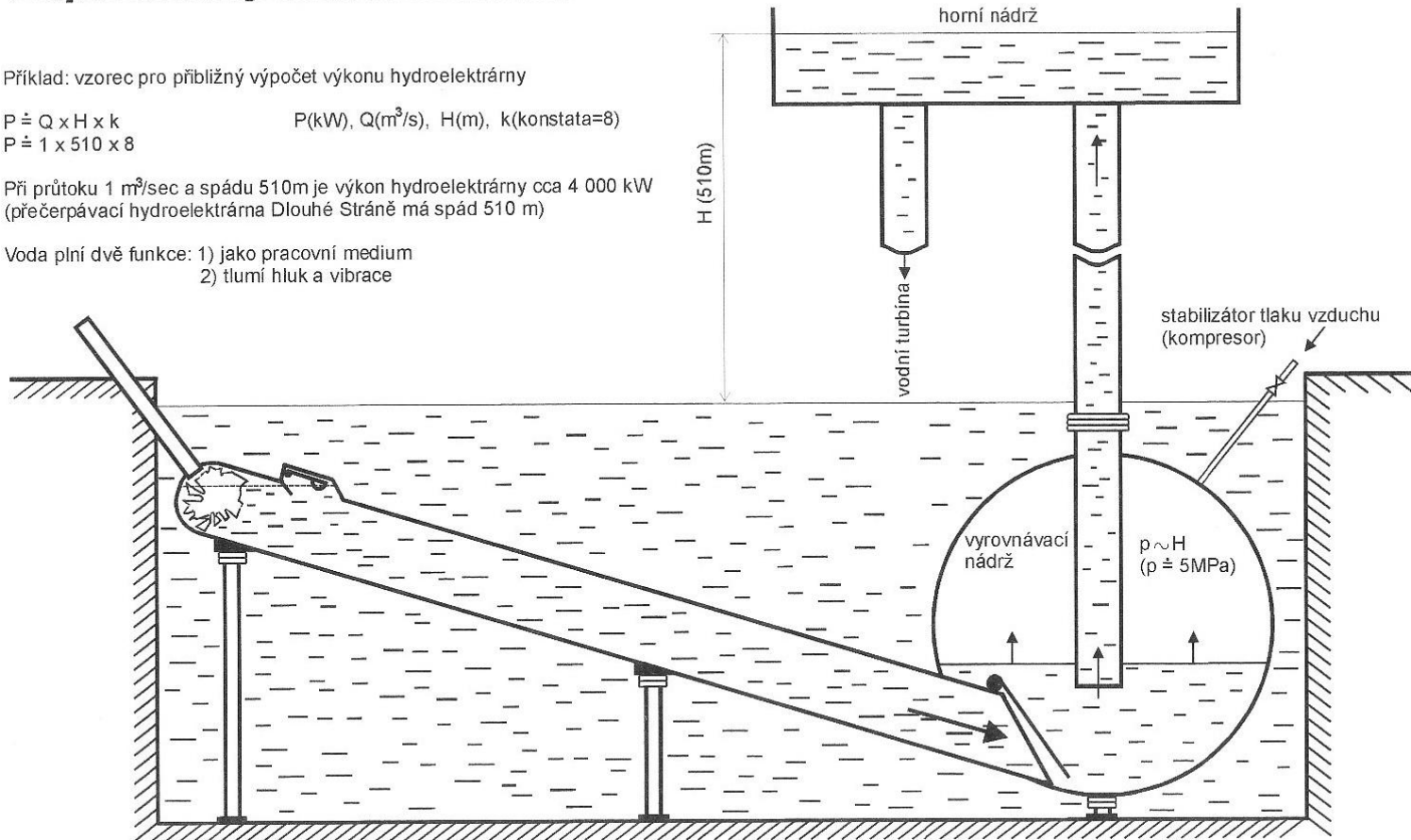
$$P \approx Q \times H \times k$$

P(kW), Q(m<sup>3</sup>/s), H(m), k(konstata=8)

$$P \approx 1 \times 510 \times 8$$

Při průtoku 1 m<sup>3</sup>/sec a spádu 510m je výkon hydroelektrárny cca 4 000 kW  
(přečerpávací hydroelektrárna Dlouhé Stráně má spád 510 m)

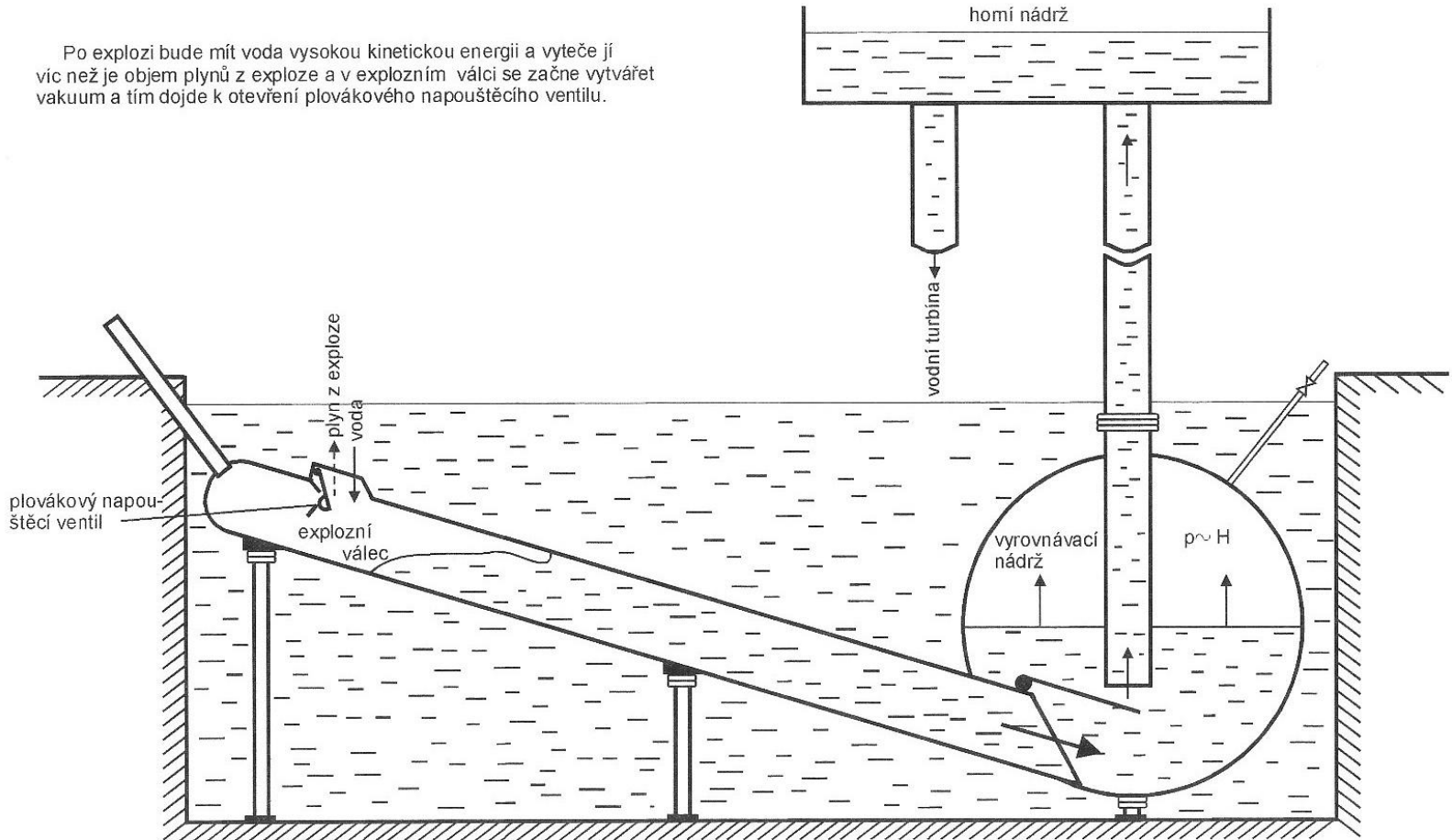
Voda plní dvě funkce: 1) jako pracovní medium  
2) tlumí hluk a vibrace



obr. 1

# Vynálezy

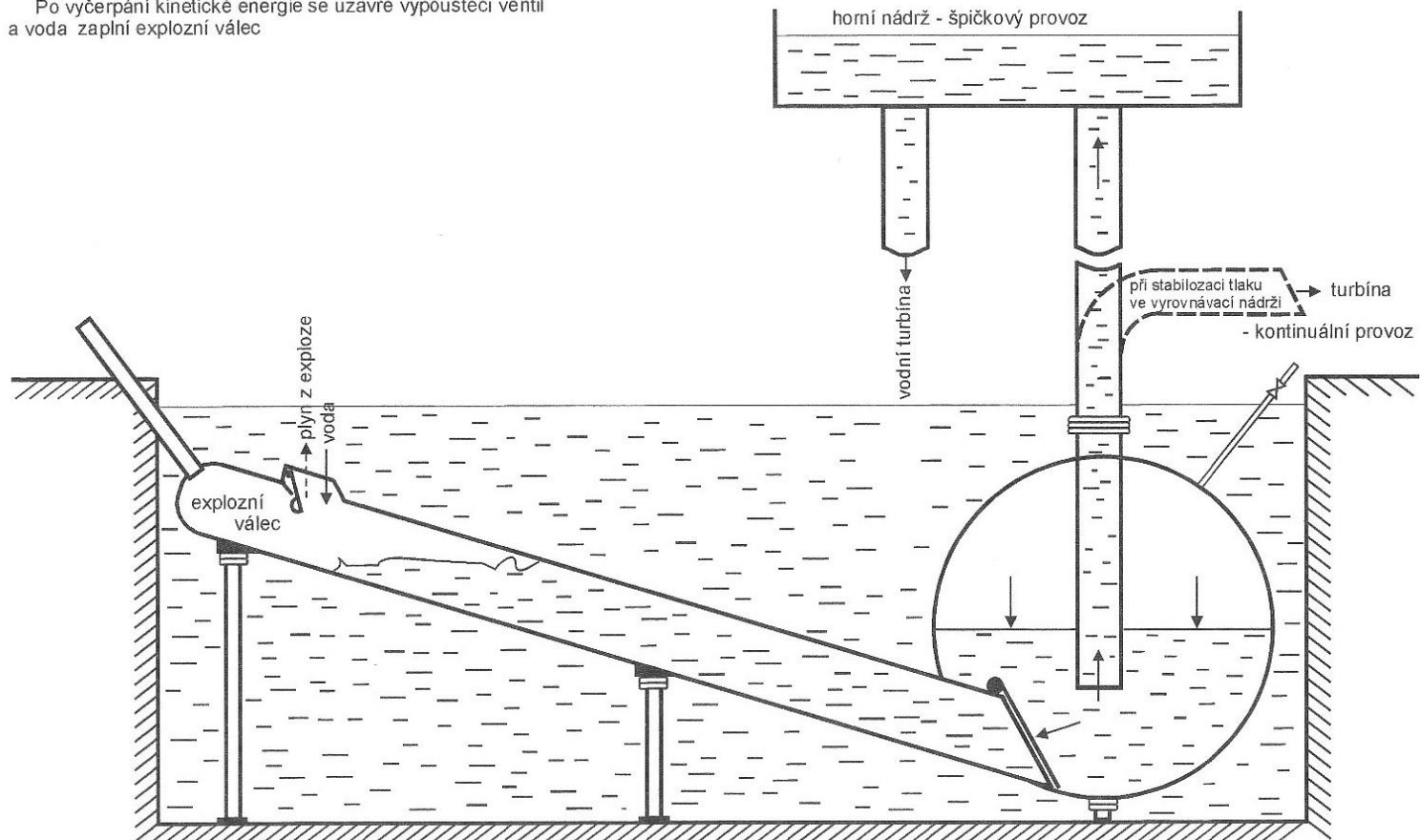
Po explozi bude mít voda vysokou kinetickou energii a vyteče jí víc než je objem plynů z exploze a v explozním válci se začne vytvářet vakuum a tím dojde k otevření plovákového napouštěcího ventilu.



obr. 2

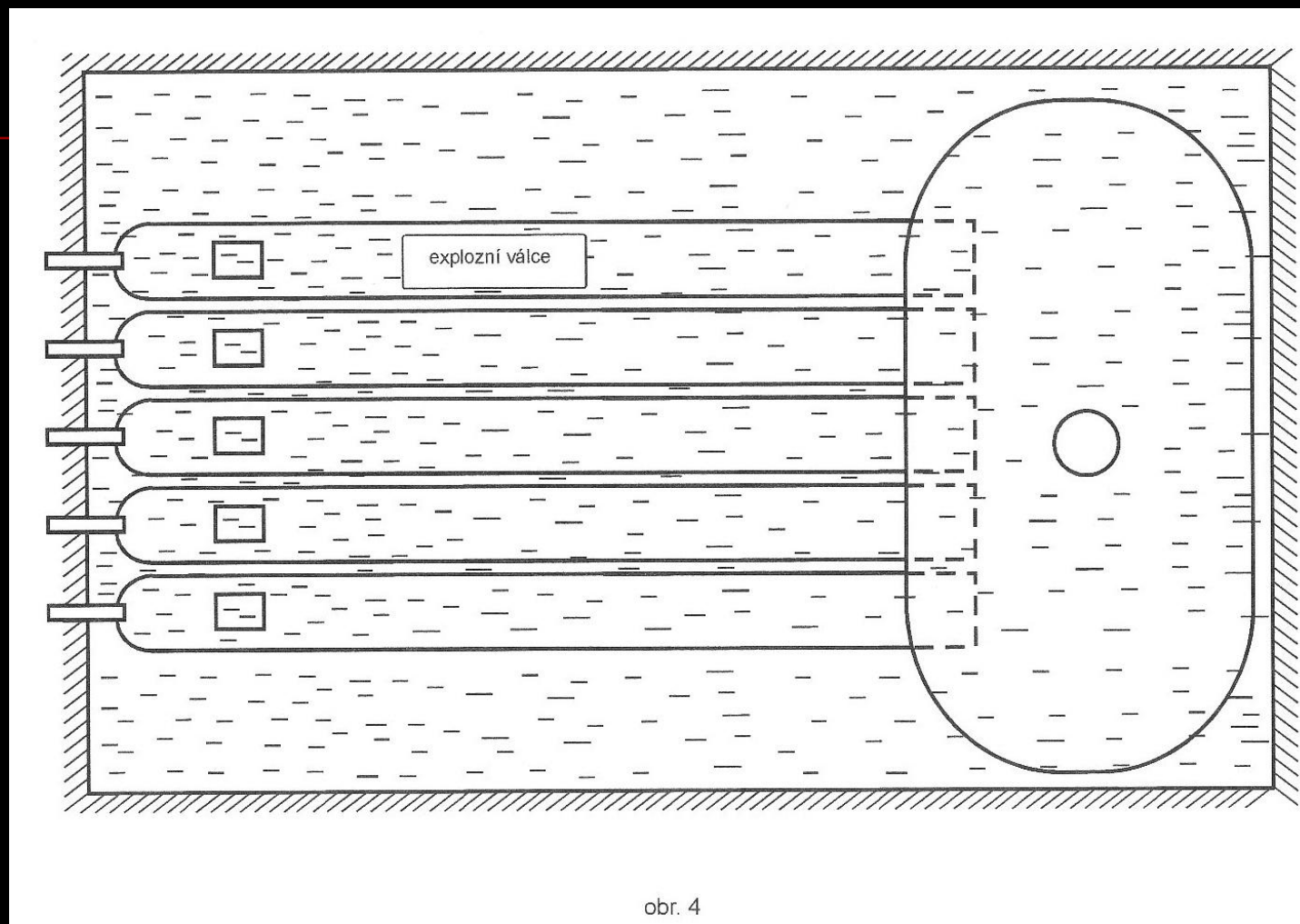
# Vynálezy

Po vyčerpání kinetické energie se uzavře vypouštěcí ventil  
a voda zaplní explozní válec



obr. 3

# Vynálezy



obr. 4



# Vynálezy

## Mino-raketa KONTA

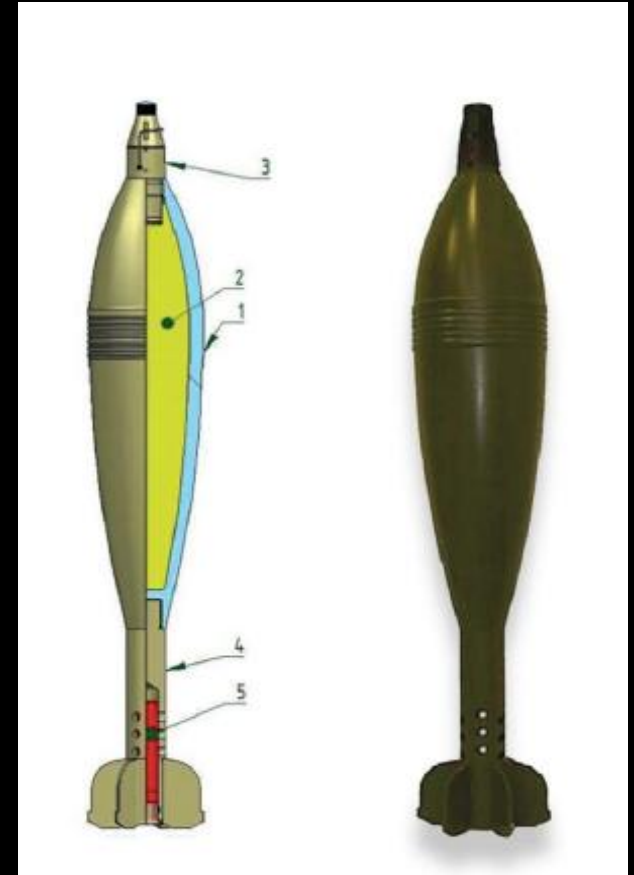
Řešení miny s prodlouženým dostřelem (1990).  
Navržena mino-raketa (KONTA). Křivý název  
odvozen od perspektivního určení nové miny jako  
kontejnerové (s PT kumulativní submunicí) .

Zavedená mina ráže 120 mm (normální provedení):

1. Tělo miny
2. Náplň trhaviny
3. Zapalovač
4. Nosič stabilizátoru
5. Základní nábojka

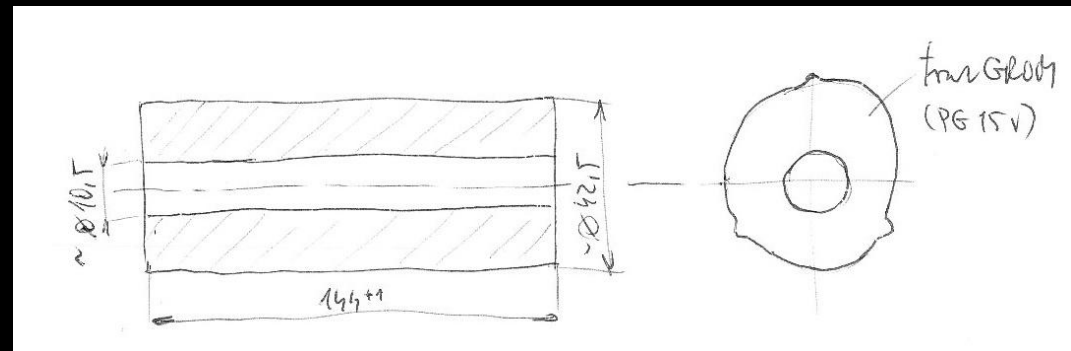
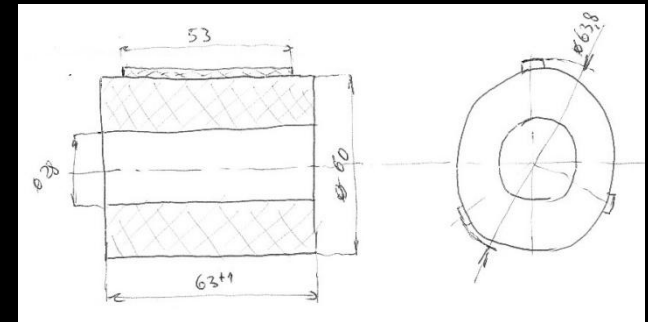
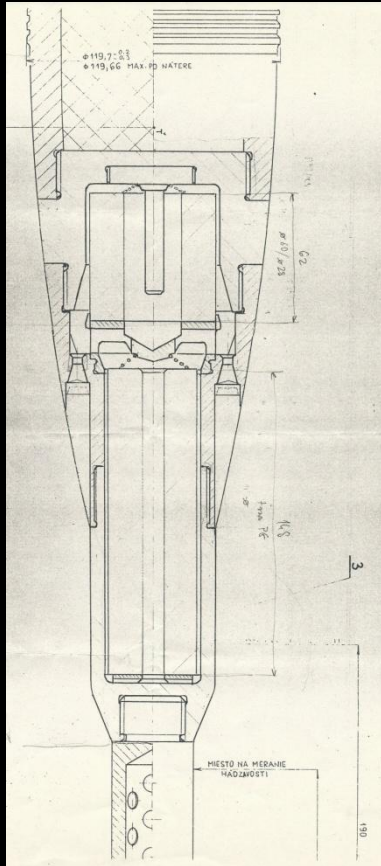
Základní parametry: hmotnost - 16 kg  
dostřel - 8036 m  
rychlost - 352 m/s \*)

\*) dálková náplň



# Vynálezy

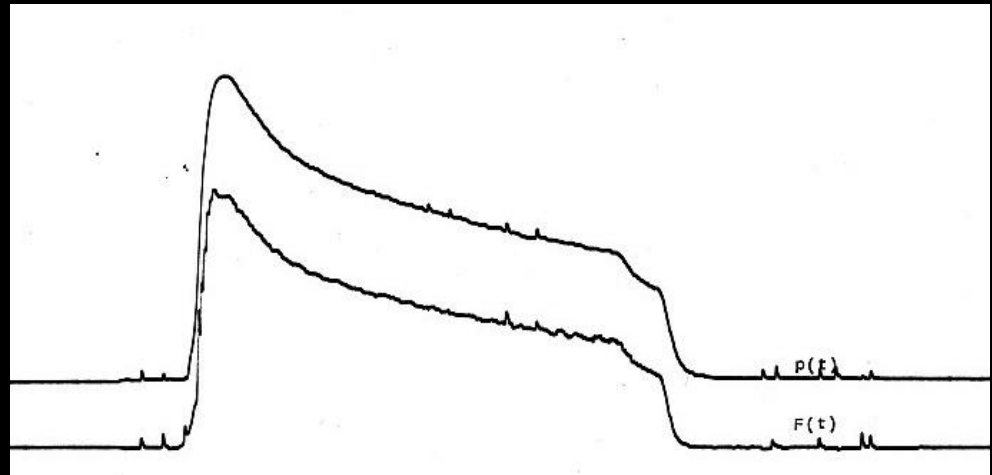
Schéma úpravy zadní části miny a rozměry prachových náplní (TPH s vysokým výkonem NDSI 2k), celkem hmotnost 526 g.



# Vynálezy

Vnitrobalistická zkouška 23.10.1990 ( $T = 20^{\circ}\text{C}$ ), diagram průběhu tahu a tlaku.

$t_v = 0,484 \text{ s}$   
 $P_{stř} = 13,82 \text{ MPa}$   
 $F_{stř} = 2,18 \text{ kN}$   
 $I_{fstř} = 1,05 \text{ kNs}$   
 $U_{stř} = 18,29 \text{ mm/s}$   
 $I_{měr} = 198 \text{ s}$



Byly vyrobeny náplně a realizována zkouška vnější balistiky, zejména ověřován dostřel. Ten byl ale s funkčním RM výrazně **menší** než u základního provedení miny!

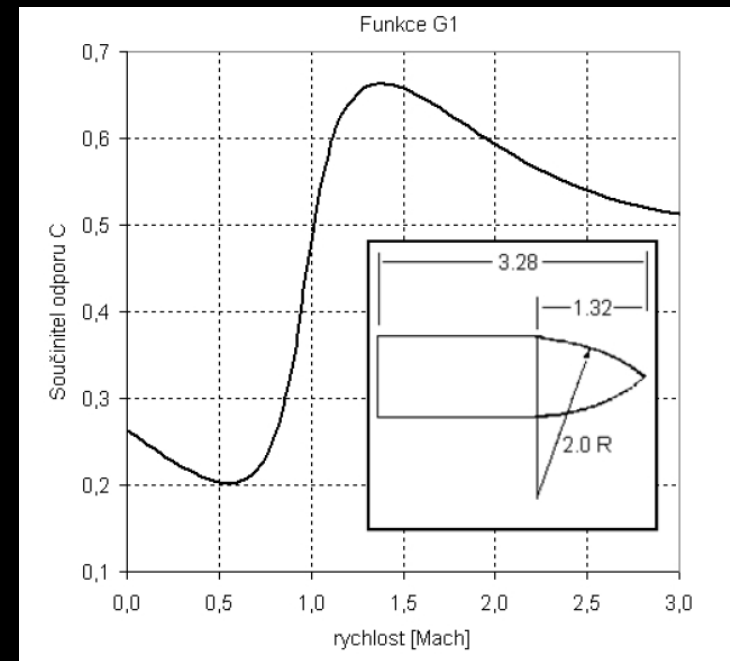
# Vynálezy

Důvody – stávající mina při úst'ové rychlosti cca 350 m/s mírně překračuje rychlost zvuku (při 20°C 343 m/s).

Nově upravená minoraketa překonala rychlost zvuku a k zážehu RM došlo se zpožděním, kdy již rychlost poklesla pod rychlost zvuku. Po zážehu RM došlo opět ke zvýšení rychlosti miny nad rychlost zvuku, opětovnému zvýšení koeficientu odporu a snížení rychlosti miny.

2 x překonání hranice rychlosti zvuku znamenalo významnou ztrátu energie vlivem zvýšení odporu vzduchu a **celkově nižší dostřel.**

Vysvětlení viz. vedlejší obrázek. Skokový nárůst součinitele odporu v oblasti  $M=1$  – tedy při překonání rychlosti zvuku!



# Vynálezy

## Plastifikované pyroslože

---

Řešení pyrotechnických složí a efektů

– zábavná pyrotechnika (1990 – 1992).

Rok 1990 – došlo k uvolnění v oblasti dostupnosti a použití zábavné pyrotechniky. Kromě dovozu byla snaha několika firem u nás o vlastní výrobu.

Explosia – navázána spolupráce s firmou PYROS Praha, která vyvíjela do roku 1990 pyrotechniku pro armádní účely (původně KONŠTRUKTA Praha, sídlo Praha Zámky).

V roce 1990 začala vyvíjet slože vhodné pro produktivní výrobu – *plastifikované pyroslože* – možnost zpracování technologií výroby bezdýmných prachů.

Různé tvary – tyčinky, zrna a různé efekty – barevné ohně, ohňopády, blikající slože, gejzíry.

V Explosii – po provedení všech nezbytných výbušinářských zkoušek (zejména citlivosti) byly vyvíjeny technologické postupy přípravy a zpracování těchto složí.

Projekt přišel v době totálního útlumu výroby bezdýmných prachů (v letech 1990 – 1991) a byl tedy chápán jako náhradní výroby – *konverzní program*.

# Vynálezy

Příklady složí: vibrační (PPVCZ1990\_6094A3) ohňopád (PPVCZ1990\_6096A3)

42 % dusičnan strontnatý  
15 % magnalium  
5 % chloristan draselný  
14 % šťavelan vápenatý hydrát  
24 % nitrocelulóza

Hořící kapky zlaté barvy padající 20 m  
25 % hliník  
12 % slitina křemík-železo-chrom  
30 % dusičnan barnatý  
5 % chlorečnan draselný  
5 % oxid olovičitý  
3 % stabilizátor na bázi derivátu močoviny  
20 % nitrocelulóza

Uvedené patenty a příklady složí – *vibrační* – blikavý plamen, *ohňopád* - padající proud hořících kapek hliníku

Technologie zpracování:

- příprava nitrocelulózy + želatinátorů a mísení v malaxéru
- přidávání anorganických přísad
- homogenní směs dávkována do lisu a vylisování tyčinek průměru 3 – 8 mm
- řezání na požadovanou délku
- sušení, kontrola a balení

# Vynálezy

---

Výroba probíhala hlavně v letech 1991 - 1992.

Havárie v roce 1991 (16.10.1991) – při mísení slož a dávkování přepracovávané slož do malaxéru (zbytek z lisu) došlo k zážehu a požáru. Smrtelný úraz pracovníka údržby.

## **Výroba ukončena v roce 1992.**

Důvody: - ekonomicky nevýhodné – nelze konkurovat cenou výrobkům z Číny  
- bezpečnostní důvody  
- firma PYROS skončila v konkursu a likvidaci  
- změny legislativy při používání zábavné pyrotechniky

Patenty: CZ Pat. 278396 Pyrotechnická slož (ing. Troch)

PPVCZ1990\_6094A3 Pyrotechnická slož s vibračním hořením (ing. Mandík)

PPVCZ1990\_6093A3 Pyrotechnické těleso (ing. Mandík)

# Vynálezy

---

Likvidace skladovaných zbytků pyrosloží.





# Vynálezy

---



# Vynálezy

## Likvidace heterogenních TPH

---

Po roce 1989 byla řešena problematika likvidace munice AČR. Jako první byly likvidovány raketové komplexy, jak taktického určení, tak PL systémy.

Jedním z problémů byla neznalost složení výbušnin, které obsahovaly a zejména nebyly k dispozici technologie likvidace – v té době už samozřejmě s přihlédnutím nejen na bezpečnost, ale i na ekologii celého procesu.

Jako první, vzhledem k mezinárodním dohodám, bylo rozhodnuto o likvidaci raketových kompletů 9K 714 OKA\*). MO vypsalo výběrové řízení na řešení technologie likvidace rakety (jiné označení SS 23, SPIDER) a byla uvolněna jedna raketa pro pokusnou delaboraci a vývoj technologie ekologické likvidace (1990 – 1991).

*\*) Viz. Vladimír Mohyla, Už nemusíme mlčet, Tribun EU Brno, 2013*



# Vynálezy

---

Přihlásilo se několik zájemců a sešlo se tedy několik návrhů na řešení:

- a) VTÚ Slavičín – prvotní delaborace a dělení náplně TPH na menší části a následné zpracování na čistý chloristan amonný a likvidace zbytku v průmyslové spalovně
- b) PYROS Praha – likvidace TPH – obecně formulovaný návrh
- c) EXPLOSIA – likvidace TPH a její zpracování na průmyslovou trhavinu typu PERMON
- d) Explosives consulting v.o.s. – likvidace TPH – spalování pod vodou

Z uvedených návrhů byl realizován návrh VTÚ Slavičín, který provedl v následujících letech sériovou likvidaci i dalších typů raket a TPH.

Pozn. V dalších letech proběhl tendr i v rámci NATO na likvidaci heterogenní TPH z raket MLRS (400 000 ks). Byla oslovena i Explosii, zájem o spolupráci a pronájem budov v areálu. To bylo odmítnuto vzhledem k ekologii odpadních vod a nutnosti spalování zbytků.

# Vynálezy

---

Ostatní návrhy:

- a) EXPLOSIA – ověřena schůdnost postupu, ale vzhledem k vysokým investičním nákladům a malému zájmu o navržený typ trhavy – tedy dlouhé době realizace – se sériová likvidace nerealizovala.
- b) Explosives consulting – navrhovaný způsob byl sice ověřován laboratorně a byl podán a přijat patent (CZ Pat. 282328 Ničení chloristanových TPH), jedná se však o zcela nereálný způsob likvidace.
- c) Návrh firmy PYROS - ?????? (bez komentáře)

Pozn. **Problém likvidace heterogenních TPH se ale objevuje dodnes** – v ČR byla realizována linka na zpracování heterogenní TPH z raket MLRS, realizace firma BOCHEMIA. Úspěšně zahájila – zařízení je ale umístěno ve skladovém areálu ve Vlachovicích (Vrbětice !)

Podány patenty: CZ Pat. 282328 Způsob spalování ...

PPVCZ1992\_0104A3 Způsob ničení heterogenních .....

# Vynálezy

## Celospalitelná nábojka vstřelovače

---

Vstřelovací technika je běžně používána zejména ve stavební praxi. Běžné se používají speciální nábojky (dnes 6 stupňů odstupňovaného výkonu dle délky a síly použitého hřebu případně jiného prvku. Světovou jedničkou v tomto oboru je firma HILTY.

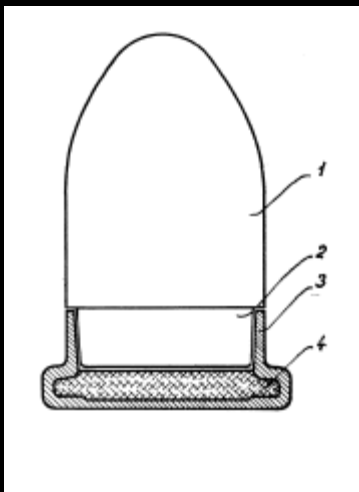
Na obrázku je příklad nábojky pro vstřelovač. Mosazná nábojnice plněná drobnozrnným prachem, okrajový zápal. Na prach jsou kladeny vysoké požadavky z hlediska funkce přístroje (vysoký výkon, zplodiny nesmí zanechávat stopy a znečistit omítku v okolí hřebu, nesmí mít pevné zplodiny, které by zanášely mechaniku přístroje, je požadováno např. 1500 výstřelu bez čištění přístroje). V ČR vyrábí tyto nábojky tradičně firma SB, bezdýmny prach dodává EXPLOSIA.



# Vynálezy

Vzhledem k tradici ve výrobě spalitelných mas byla snaha tento typ hnací náplně uplatnit i při vývoji nábojek pro vstřelovací přístroje.

První typ v 70tých letech – polospalitelná nábojka – kovové dno se zápalkovou složí a nalepeným tělískem hnací hmoty. Existovaly dva základní typy. Nepodařilo se uplatnit na trhu – dnes pouze sběratelská rarita.



Polospalitelná nábojka pro vstřelovače:

1. Hnací element
2. Osazení hnacího elementu
3. Kovový kalíšek
4. Okrajový zápal

CZ AO 184644 (1977)



# Vynálezy

## Variety náboje 6,3/10 polospalitelná nábojka

[Zobrazit kompletní tabulku](#)

ID	Profil	Dno	Dno ČB	Rok	Výrobce
4758				1976 - 1977	Sellier & Bellot Československo
4757				1976 - 1977	Sellier & Bellot Československo
4756				1976 - 1977	Sellier & Bellot Československo
4755				1976 - 1977	Sellier & Bellot Československo



# Vynálezy

---

**Celospalitelná nábojka** - málo známá je varianta z poloviny 90tých let – celospalitelná nábojka pro vstřelovač. Byla sestavena ze spalitelné masy s celospalitelnou zápalkou (zápalka vytvořená kapkou iniciační slože a po vyschnutí přelakovaná). Byla vyvinuta technologie lisování tělísek a jejich zápalkování. Pro tento typ nábojek byl vyvinut i nový vstřelovací přístroj (PROTOTYPA Brno). Funkční zkoušky proběhly u firmy HILTY, které byl celý systém nabízen jako doplnění sortimentu. Nedošlo však k dohodě a vzhledem k nákladům na zavedení konkurenčního systému s nejistým výsledkem byl **projekt ukončen – bez realizace.**



CZ Pat. 204232 Spalitelná nábojka pro vstřelovací přístroje

# Vynálezy

## Technologický svazek MEDÚZA

~~V roce 2004 e-mailem požádalo MPO o stanovisko k nabídce „vynálezu“ za zahraničí. Nabídku zaslal občan ČR žijící v JAR \*). Z popisu vynálezu vůbec není jasné o co se technicky jedná, protože autor směšuje řadu věcí dohromady, na jedné straně žádá a na druhé vyhrožuje.~~

Explosia byla vybrána pro posouzení zřejmě vzhledem k tomu, že autor nabízí mimo jiné technologii výroby chemických látek pro armádní účely (napalmu).

Kromě nspecifikované technologie, nabízené již dříve pro TESLU jsou uvedeny dvě konkrétní chemické látky. Dle popisu se jedná o psychotropní látky, využitelné ale i jako bojové chemické látky. Další skupinou výrobků jsou organické sloučeniny *lithia*, používané pro výrobu napalmu.

Jinak je nabídka doplněna obvyklým komentářem pro zvýšení důležitosti – ukrajinská mafie, KGB a komunistický funkcionář, který tuto technologii ukradl původně v ČR.

\*) V té době proběhly v JAR politické změny, řada emigrantů z JAR odcházela.

# Vynálezy

První část nabídky obsahuje vyčíslení přínosů ve zdravotnictví (bez podrobností, o co se vlastně jedná).

Na základě ústavního zákona je níže podepsaný Ing. Richard [REDACTED] povinen technologie, které ovlivní obranyschopnost státu či její průmyslovou prioritu nejdříve nabídnout ČR.

Toto jsme naší nabídkou na Ministerstvo zahraničních věcí skrze zastupitelský úřad v Pretorii již v r. 2002 uskutečnili a již bychom se dočkali odpovědi zda technologie bude skrze ČR převzata nebo uvolněna.

V nabídce bylo záměrně uvedeno, že převzetí technologického svazku MEDUZA zaručuje českému elektronickému průmyslu (mluvíme zde o koncernu TESLA) již v prvním roce zavedení výrobní kapacity v rozsahu asi USD 500,000,000.00 (nejedná se o prodejní kapacitu, která je asi 4x vyšší), nehledě k možnosti výroby vojenské technologie MEDUSA 1 kde výrobní kapacita dosahuje výrobního objemu v rozsahu asi USD 2,000,000,000.00 ročně a prodeje techniky rychlé identifikace biologického a chemického materiálu pro účely zvýšení bezpečnosti a snížení nákladů ve zdravotní technice o ca. 60 o/o, kde mezinárodní spolupráce zdravotního personálu je nutná, neboť náklady zde spojené se zavedením této techniky do praktického nasazení přesahují nejenom finanční ale také personální možnosti ČR.

# Vynálezy

Technologie MEDUSA mimo jiné může být nasazena v oblasti léčení chorob jako je HIV/AIDS, Malaria, TBC etc. a slouží také k možnosti vypracování nových bezpečnostních konceptů v oblasti mezinárodního terorismu. Nabídka zaručovala občanům ČR nejenom trvalé zvýšení životní úrovně skrze bleskové snížení nezaměstnanosti ale navíc také uzavření lukrativních mezinárodních licenčních smluv.

Přes zapojení příslušníku MO zůstala naše žádost nezodpovězena, pravděpodobně vedectví pracovníci MO postrádají technických a praktických zkušeností technických pracovníků rozvojových zemí, kteří byli již na základě minimálních údajů schopni vypracovat vědecký posudek.

Naše technologie má podložené vědecké základy, byla mimo jiné ukradena českým komunistickým funkcionářem Jindřichem Kopeckým a skrze tohoto jsou prvky této technologie

Pokračování nabídky – možnost léčení dosud neléčitelných chorob a boj proti terorismu.

# Vynálezy

nabízeny ukrajinské Mafii a bývalé KGB, jak vyplývá z našeho vyrozumění skrze Maj. KGB Marie Petrova, neboť skrze Jindřicha [redacted] byly mimo jiné nabízeny teroristickým organizacím také skrze Ing. Richarda [redacted] vypracované výrobní postupy Brennapalmu (organické olejové sloučeniny lithia, použitelné mimo jiné jako palivo raketových motorů), Tetrachlorphenol-5-fluor a jiných chemických sloučenin za účelem zjednodušené výroby org. nervových jedů použitelných jako prostředky hromadného ničení. Na základě sdělení maj. Petrova je pravděpodobné, že prostředek nasazený při teroristickém útoku v Moskvě je identický s TCP-5-F, který má podobný účinek jako PCP.

Prevzetá této technologie do majetku ČR je podmíněno platbou jednorázové odměny a doživotního důchodu.

Třetí část nabízí BCHL, drogy a napalm ale i s vyhrůžkou mafií, KGB atd.

A to nejdůležitější – platební a další podmínky. Ale není uvedena částka a jaký důchod by si nabízející představoval.

**Hodnoceno jako typický podvod, bez zájmu ze strany Explosie.**

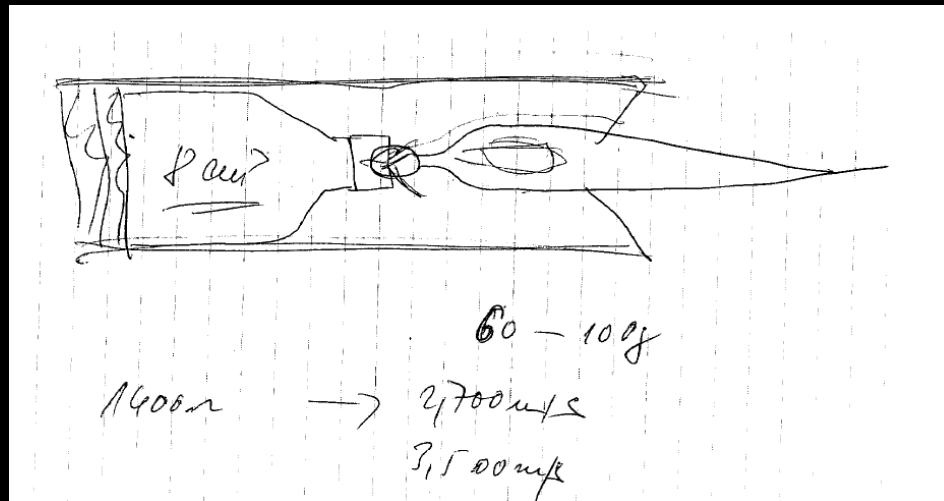
# Vynálezy

## Průbojné střely ráže 30 mm

Vývoj průbojné střely ráže 30 mm – návrh na spolupráci s VÚPCH po privatizaci firmy Vlárské strojírny Slavičín, nabízející ing. Ivo Exel.

Navrhl zcela nový princip řešení podkaliberní šípové střely.

Při návštěvě v Explosii – ing. Exel nakreslil následující obrázek:



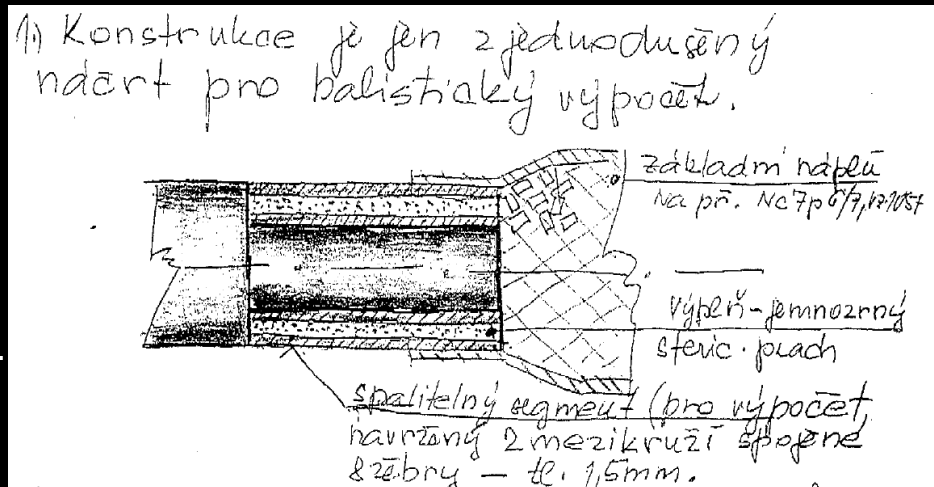
Střela je upravená pro snížení odporu a umožní dosažení vysokých úst'ových a dopadových rychlostí (zvýšení kinetické energie a tedy průbojnosti).

# Vynálezy

Dodatečně byly zaslány podklady a požadavky na prachové náplně spolu s řešením vnitřní balistiky.

Byly navrženy hnací náplně, Nepodařilo se však již zajistit jejich zkoušky a celý projekt byl z naší strany odložen.

Firma Vlárské strojírny zanikla\*). Nový majitel neměl zájem ve vývoji munice pro ráži 30 mm pokračovat.



\*) Viz. <https://www.respekt.cz/tydenik/1995/5/jak-lze-v-cesku-take-podnikat?issuelid=308>

# Vynálezy

---

Řešení munice ráže 30 mm (pro licenční zbraň 2A42, BVP 2) mělo v té době již delší historii:

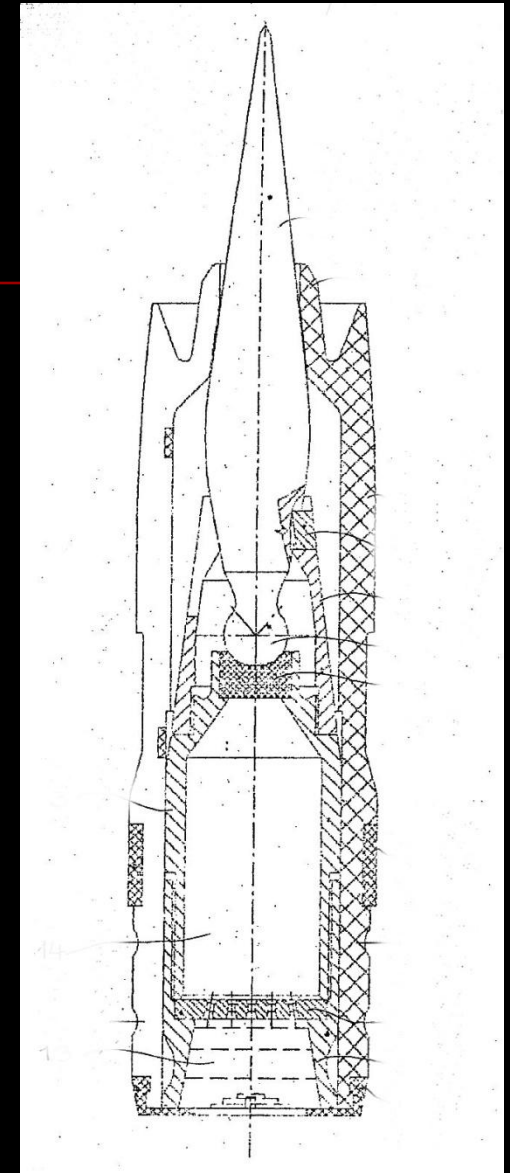
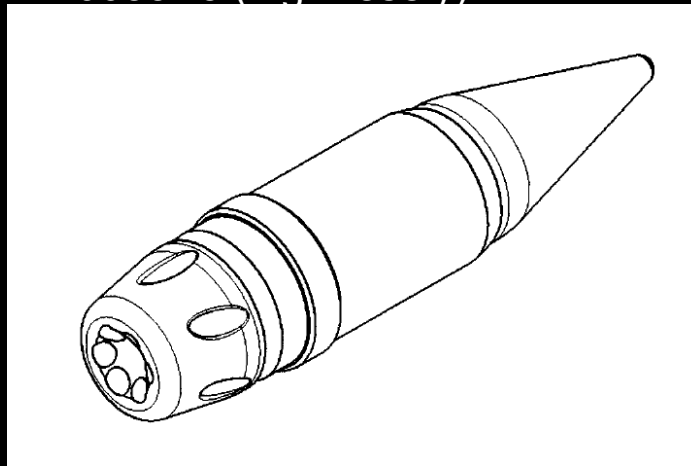
- Koncem 80tých let byla zakoupena licence (SSSR) na zbraň a munici. Licence byla osvojena a výroba předána do Vlárských strojíren Slavičín. Explosia vyvíjela hnací náplň, vývoj však do roku 1990 neukončen.
- V rámci privatizace VS získal kompletní technickou dokumentaci ing. Ivo Exel. Výroba však nebyla zahájena a posléze skončil zájem armády o dodávky.
- Do této doby spadá i uvedený vynález. Vzhledem k finančním problémům a krachu firmy Vlárské strojírnny se již nepodařilo ve vývoji pokračovat a ani ověřit princip navrhovaného technického řešení.
- V druhé polovině 90tých let probíhala spolupráce s firmou OERLIKON – řešení nové munice pro kanon 2A42. Vývoj byl přes různé problémy dokončen ale pro nezájem AČR o zavedení nové munice nebyla výroba zahájena.
- Vynález průbojné střely se však objevil ještě jednou – dle patentu ing. Veselého, jak je uvedeno dále,



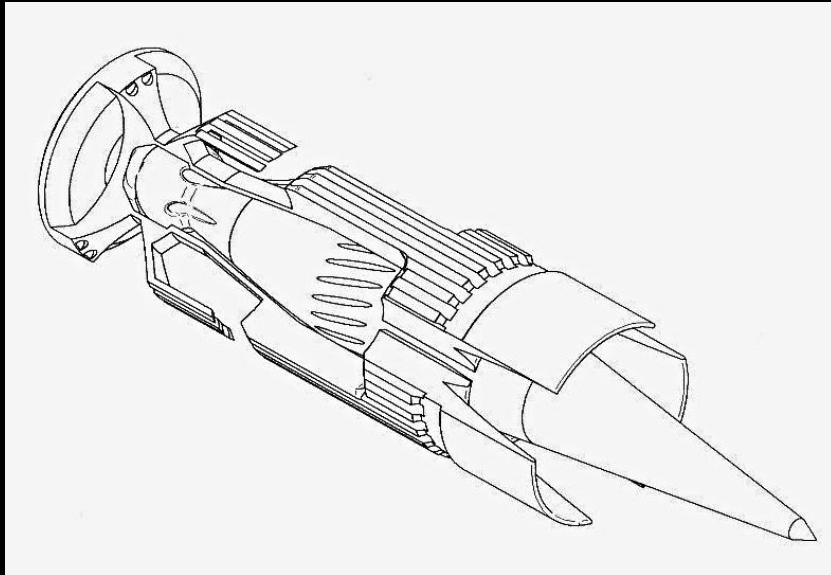
# Vynálezy

Celkové schéma kompletní střely dle přihlášky vynálezu PPVCZ1999\_0560A3 Podkaliberní střela ing. Ivo Exel. Kromě této varianty byla navržena i střela s náplní trhaviny pro větší ráže.

Obdobné řešení střely bylo přihlášeno k patentování později - PPVCZ2011\_0033A3 (ing. Veselý)



# Vynálezy



Celkové schéma navrhovaného řešení  
střely ráže 30 mm dle patentu ing.Veselého.



# Vynálezy

---

Střela je obdobné konstrukce, ale je propracovanější (autor návrhu údajně pracoval na této problematice pro zahraniční firmu).

Pro nezájem ze strany AČR a tedy nejasné možnosti odbytu vyvíjené munice byla spolupráce na řešení odmítnuta.

Další projekty v této oblasti:

- a) Firma Energetic materials consulting – přihláška patentu CZ uv015309 (Podkaliberní střela pro automatické zbraňové systémy).
- b) Cvičná munice ráže 30 mm – speciální střela určená pro střelby ve výcvikových prostorech (omezení dostřelu a zmenšení ohrožených prostor)
- c) Průbojně-tříštivá střela ráže 20 mm (PELE).

Ani jeden z těchto projektů však nebyl realizován.

**V těchto případech se však jedná o návrhy reálné, bohužel bez zájmu o realizaci.**

# Vynálezy

Ad a) Návrh dle přihlášky vynálezu uv015309 (Podkaliberní střela pro automatické zbraňové systémy)

Základní předpoklady:

délka střely 80 mm

průměr střely 20 mm

průměr jádra 8 mm ,délka jádra 60 mm

měrná hmotnost jádra 17 g cm<sup>3</sup>

měrná hmotnost obalu 1,7 g cm<sup>3</sup>

Celkový objem střely 25,12 cm<sup>3</sup>

objem jádra 0,5024

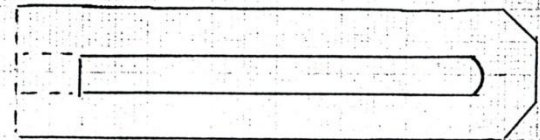
objem obalu 24,6176 cm<sup>3</sup>

hmotnost obalu 41,85 g

hmotnost jádra 51,2448 g

celková hmotnost střely (bez stopovky) 93,0948 g

V případě zvýšené hmotnosti obalu na 1,8 g cm<sup>3</sup> zvýší se hmotnost střely na 95,556 g tedy nepodstatně.



# Vynálezy

---

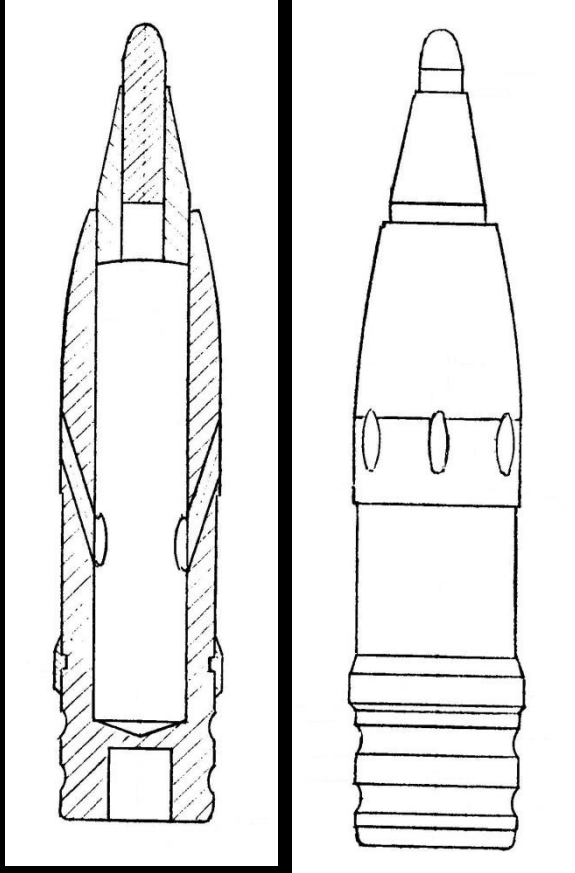
Střela tvořená wolframovým jádrem s obalem z elektronu – navržena jako průbojně zápalná střela ráže 20 mm, určená pro vyvíjený automatický letecký kanon ráže 20 mm PLAMEN. Dle patentové přihlášky obal z lehké hořčíkové slitiny slouží jako zápalná slož po probití pancíře wolframovým jádrem.

Z naší strany podíl na řešení odmítnut jednak z ekonomických důvodů (náklady na konstrukci a výrobu střel, zkoušky a riziko poškození zbraně a jednak z důvodů nezájmu potenciálního výrobce munice ráže 20 mm v ČR.

Ad b) *Návrh konstrukce střely ráže 30 mm s omezením dostřelu* – princip zvýšení odporu na dráze střely ve vzdálenosti cca 1800 m. Ověřena pouze konstrukce střely a funkce, pro nezájem ze strany armády a finálního výrobce vývoj nepokračoval.

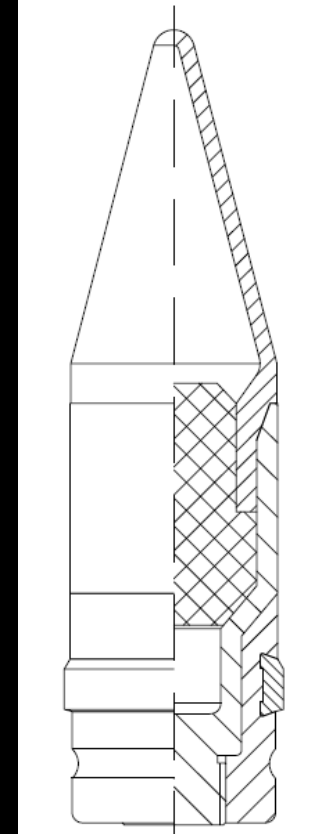
Ad c) *Navržena konstrukce střely typu PELE* pro ráži 20 mm včetně střeleckých zkoušek. Potvrzena funkce, ale pro nezájem výrobce vývoj dále nepokračoval. Udělen CZ pat. 306529 Střela s trubkovým penetrátorem.

# Vynálezy



Cvičná střela ráže 30 mm (vlevo) a  
střela 20 mm PELE.

Stejně jako v předchozích případech  
nedošlo ani k zahájení vývoje a  
návrhy tedy zapadly – zatím??



# Vynálezy

## Výroba karbidů a diamantů výbuchem

---

Výroba karbidů a diamantů pomocí výbušnin je dlouhodobě známá a v průmyslu užívaná. V 90tých letech se obnovil zájem o tyto syntézy i u nás. Jednalo se například:

- a) využití průmyslových diamantů vyráběných výbuchem
- b) výzkum vysokotlakých a vysokoteplotních syntéz s využitím výbušnin
- c) využití technologie výroby karbidů
- d) syntéza speciálních pigmentů za vysokých dynamických tlaků
- e) výroba „speciálních“ diamantů

### A) *Využití průmyslových diamantů vyráběných výbuchem*

Začátek 90tých let – navázány kontakty s firmou Siberian Supertechnologies, která se zabývala mimo jiné přípravou průmyslových diamantů výbuchem.

Dle sdělených informací – výbuch trhaviny TNT + RDX (směs volena tak, aby byl vysoký přebytek C ve zplodinách detonace. Uhlíkové zplodiny zachyceny, po vyčištění zůstává směs grafitu s obsahem (několik %) mikrodiamantů, kterou lze průmyslově použít.

# Vynálezy

---

Možnosti: - aditivní přísada do motorových olejů (ENEX - 1992)  
- přísada do galvanických lázní (chromování)

Technologie čištění je však náročná, firma nabízela know – how na tento proces. Z naší strany bylo odmítnuto (investice a ŽP – proces tvorby diamantů při výbuchu je patrně katalyzován chromem, ten zůstává v roztoku po čištění směsí kyselin. Byla nakoupena už vyčištěná směs grafitu s mikrodiamanty a vyvinuta přísada do motorových olejů – ENEX. Byly provedeny všechny nezbytné testy a výrobek uveden na trh.

**Bohužel – bez obchodního úspěchu.**

Na obrázcích je příbalový leták se všemi informacemi, ukázka balení a neslavný konec. Jako přísada do galvanických lázní – nápad přišel v době masového rušení těchto technologií a zpřísnění ekologických požadavků. Podařilo se však ověřit účinnost v galvanovně v Praze Holešovicích – proces chromování. Proces se výrazně zrychlil. Mikročástice diamantů slouží údajně jako přenašeč iontů chromu a zlepšují proces vytváření povrchové vrstvy.



# Vynálezy

*Dárek pro váš automobil*

# ENEX<sup>®</sup>

přípravek obsahující energii exploze

*Nová vysoce účinná přísada  
do motorových olejů*

Obsahuje ultrajemnou disperzi diamantografitového prášku  
- tzv. mikrodiamanty.  
Základní komponenty přípravku vyvinula  
firma " Siberian Supertechnologies ".



Mikrodiamanty jsou výrobkem zcela nového typu  
s mimořádnými vlastnostmi.

Jsou charakteristické tím, že tvoří ultrajemné kulovité částice  
s rozměrem 10 až 100 Å (  $10^{-8}$  -  $10^{-9}$  m )  
se specifickým povrchem 380 - 390 m<sup>2</sup>/g.

Mikrodiamanty nacházejí uplatnění  
v řadě dalších vysoce speciálních technologiích  
( mikroelektronika, optika, aj. )  
a byly vyvinuty v rámci kosmického výzkumu.

Mikrodiamanty jsou vyráběny  
speciální technologií řízené exploze

## ENEX<sup>®</sup>

skrývá ENergii EXploze

# ENEX<sup>®</sup>

- snižuje třecí ztráty až o 30 %
- otěr a opotřebení pracovních ploch snižuje o 20 %
- zvyšuje užitečný výkon až o 8 %
- snižuje spotřebu paliva až o 6 %
- snižuje teplotu výfukových plynů až o 9 %
- neobsahuje toxické látky

To vše znamená, že 3 týdny v roce  
odjedete zdarma za ušetřené palivo.

Mechanismus působení přísady ENEX<sup>®</sup> spočívá  
jednak v jednorázovém zlepšení  
mikroreliefu povrchu pracovních částí motoru  
ohlazením výstupků diamantovými částicemi,  
jednak v zaplnění prohlubenin grafitem.  
Dále se vytvoří tenká vrstvička  
( řádově 0,01 mikronu ) ultradisperzních diamantů  
pevně spojená s pracovním povrchem,  
která zabezpečuje ideální kluzné podmínky.

### ZPŮSOB POUŽITÍ

Před vlastní aplikací přípravku ENEX<sup>®</sup>  
je třeba lahvičku protřepat a obsah vlít do motoru,  
ve kterém hladina olejové náplně dosahuje úrovně  
mezi horní a spodní ryskou olejové měrky.

Jedna dávka balení přípravku ENEX<sup>®</sup>  
je určena pro 4 až 5 litrů motorového oleje.  
Pro dosažení optimálního efektu doporučujeme  
při výměně oleje dávku přípravku ENEX<sup>®</sup> obnovit.

Výsledky testování motorových olejů s přísadou

# ENEX<sup>®</sup>

Vojenská akademie Brno, Katedra motorů, letadel a proudění,  
Výzkumná zpráva, leden 1992

- pokles ztrátového výkonu motoru ( Š - 742.10 ) o 10 - 30 %
- zvýšení mechanické účinnosti až o 3,5 %
- zvýšení užitečného výkonu a točivého momentu o 4 - 8 %
- snížení měrné užitečné spotřeby paliva o 3 - 6 %
- snížení teploty výfukových plynů o 2 - 9 %

Benzina a. s., Výzkumný ústav paliv a maziv, Kolín

Na zkušebních strojích bylo zjištěno, že  
- odolnost proti opotřebení strojních součástí  
se zvyšuje o 10 - 17 %  
- třecí síly se snižují o více jak 10 %

Záruční doba skladování přípravku ENEX<sup>®</sup> je 24 měsíců.

Chránit před otevřeným ohněm



Výrobce . Východočeské chemické závody, s. p.  
 **Synthesia**  
Pardubice - Semtín v kooperaci s NZIV \*

# Vynálezy

# ENEX<sup>®</sup>

VYSOCE  
ÚČINNÁ  
PŘÍSADA  
DO MOTOROVÉHO OLEJE

*přípravek s energií exploze*



Nová vysoce účinná přísada  
do motorového oleje

## Snižuje

- ztráty třením
- otěr a opotřebení  
pracovních ploch
- spotřebu paliva

## Zvyšuje

- užitečný výkon motoru
- mechanickou účinnost
- mazací vlastnosti maziva

V zimě usnadňuje spuštění motoru.



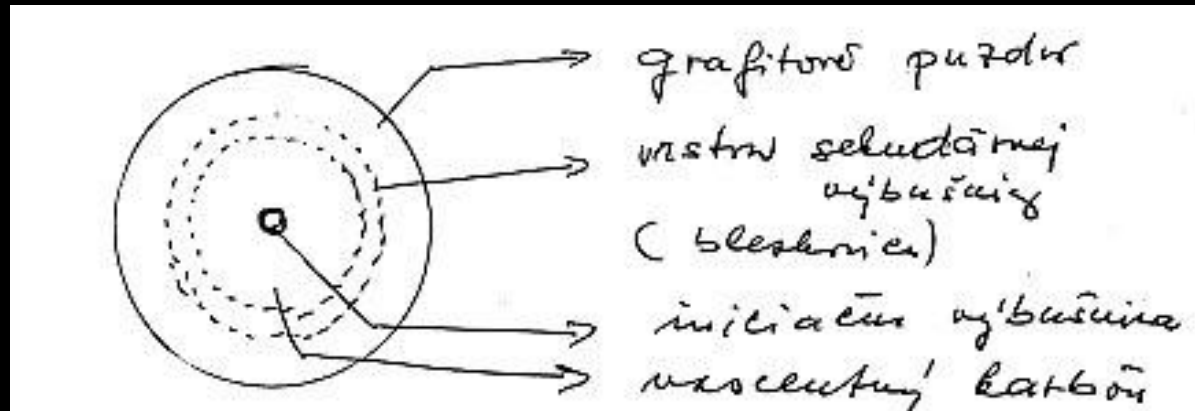
Made in Czechoslovakia by  
VYCHODOČESKÉ CHEMICKÉ ZÁVODY  
**Synthesia**  
S.P.  
PARDUBICE - SEMTÍN  
in cooperation NZIV

# Vynálezy



# Vynálezy

b) Jiná technologie byla nabízena firmou INOVEC v.o.s. k ověření a následnému využití. Navržený princip spočíval ve výbuchové stlačení směsi substitutovaných aromatických uhlovodíků (odvozených od antracénu) v grafitovém pouzdru, které bylo uloženo v ocelovém bloku s pístem. Schéma pokusu je uvedeno na následujícím obrázku.



Vzhledem k pochybnostem o konstrukci a provedení zařízení a předchozím zkušenostem s tímto materiálem – nabídka byla odmítnuta. Zatím se patentová přihláška neobjevila, i když předané podklady měly již formu patentového spisu.

# Vynálezy

---

C) Syntéza karbidů – jednou z možností je syntéza za vysokého tlaku a teploty v detonační zóně trhaviny, nebo při hoření speciálního typu tuhé pohonné hmoty (Meržanov). Tyto metody jsou známé a v rámci tzv. „konverzních programů“ byla sledována i možnost zavedení této technologie ve VÚPCH.

Díky konzultaci s výrobcem nástrojů o možnostech využití např. karbidu titanu (TiC) pro úpravu ostří vrtáků (dle literatury až 10x vyšší životnost) – záměr byl ukončen.

D) Byl ověřována i možnost dalších vysokotlakých syntéz v detonační vlně – výroba speciálních pigmentů. Spolupráce však pouze v oblasti realizace experimentů s trhavinou a provedením procesu (kovové ampule s reakční směsí, stlačené detonací trhaviny). Celý program byl více méně utajený, především z technického a obchodního hlediska.

E) Výroba speciálních diamantů - dle informací diamanty z kremačního popela jako vzpomínka na zemřelé. (viz. Exkluzivně: jak se vyrábějí diamanty z lidí. Stačí hromádka kremačního popelu. Ihned.cz, 16. září 2008).

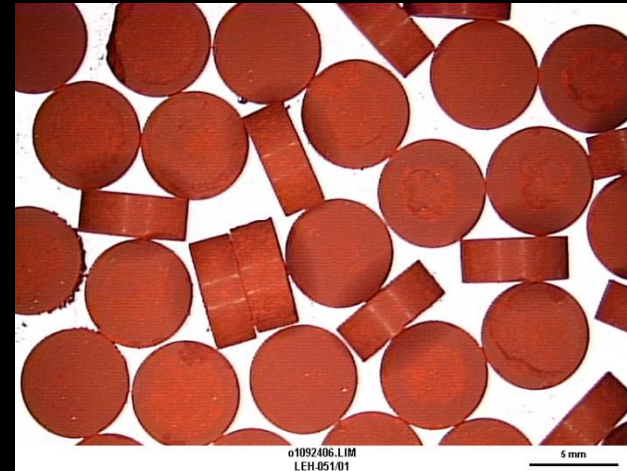
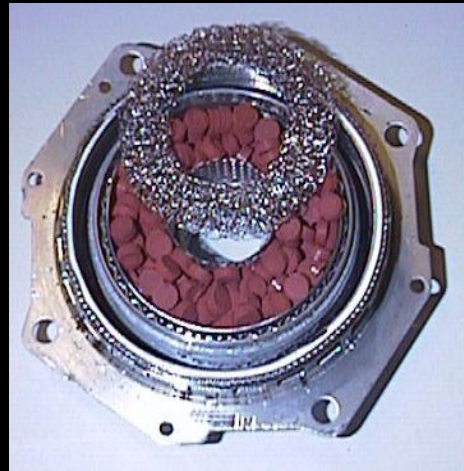
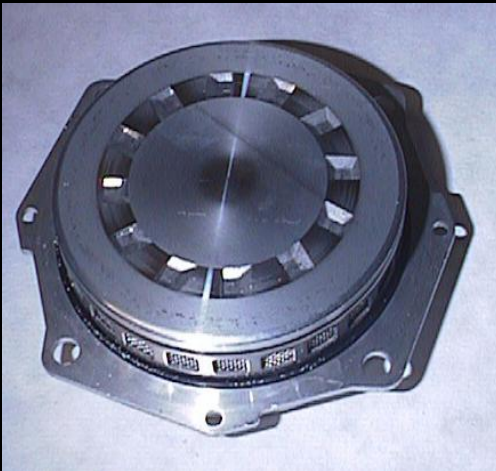
# Vynálezy

## Airbagy a firma Ad Astram (USA)

V roce 1990 byly hledány náhrady za výpadek výroby střelivin (a trhavin) - proběhla jednání s řadou nových, zcela neznámých partnerů a byly hledány možnosti náhradních výrob v oboru hnacích náplní.

Jednou z prvních byly pokusy uplatnit se v oboru pyrotechniky pro automobilový průmysl – airbagy a generátory tlaku pro utahovače bezpečnostních pásů.

### 1. Likvidace vyřazených airbagů pro firmu TEMIG



# Vynálezy

---

Složení tablet hnací náplně:

Azid sodný	58,40 %
Dusičnan draselný	8,92 %
Oxid křemičitý	11,41 %
Oxid železitý	21,28 %

Hnací náplň I.generace – s azidem sodným  
Azid sodný – nebezpečná látka z hlediska  
pracovní hygieny (jedovatý a mutagenní  
účinky).

Pro firmu TEMING byly generátory tlaku delaborovány, roztříděn šrot (pouzdra hliníková a vnitřní síta ocel). Hnací náplň – tablety – byly rovněž vraceny výrobci. Delaborace byly ukončeny a firma je přesunula na Slovensko (zkušebna Konštrukty Trenčín – Lieskovec) a po několika letech na Ukrajinu. Vždy z cenových důvodů.

2. **Firma Ad Astram** (USA, ing. Milan Štorch). Návrh spolupráce na řešení nového typu airbagů. V té době rovněž probíhala jednání o výrobě azidu sodného v Explosii (jednotka 200 t ročně). Je třeba říci, že v té době už byl azid sodný vyřazován z těchto výrobků (mutagenita, toxicita).

# Vynálezy

---

Vzhledem k tomu, že v té době byla připravována privatizace Synthesie, jednání byla přerušena a firma Ad Astram zakoupila objekty ve Zbrojovce Vsetín (Jablůnka) a chtěla vytvořit konstrukční kancelář s cílem řešit nový typ airbagů pro armádu – nafukovací vak pro shazování nákladů při leteckých operacích (měl zajistit měkké přistání).

Byla navržena konstrukce, předpoklad použití NC prachu v generátoru plynů. Spolupráce přerušena. Dle dostupných informací odešla firma Ad Astram z ČR.

**Zůstaly pouze dluhy.**

Návrhy konstrukcí hybridních inflátorů v patentech fy. Ad Astram

US pat. 6106008 HYBRID AIRBAG INFLATOR

US pat. 5538278 IGNITION TRAIN APPARATUS FOR HYBRID AIRBAG INFLATORS

*Pozn. Později byla navázána spolupráce s firmou ISS Vsetín v oblasti dodávek speciálních hnacích náplní na bázi nc prachu a jsou dlouhodobě vyvíjeny tzv. „green propelenty“ pro automobilové záchranné systémy.*



# Vynálezy

---

Děkuji za pozornost.