

T 3/3 Způsoby a prostředky zřizování výbušných zátarasů

1. Úvod.
2. Minová pole.
3. Nástrahy a časované miny.
4. Způsoby zřizování minových polí.
5. Prostředky pro zřizování výbušných zátarasů.

1 Úvod

Hlavním druhem zátarasů jsou výbušné zátarasy. Patří k nim:

- minová pole,
- nástrahy,
- časované miny.

Způsoby zřizování výbušných zátarasů závisí na vlastnostech terénu, použitém materiálu, který je k dispozici, na bojové situaci apod. Zpravidla se zřizují takové výbušné zátarasy, které jsou v dané situaci a terénu nejúčinnější a dají se zřídit v co nejkratší době s využitím momentu překvapení.

Při zřizování výbušných zátarasů musí být položen důraz na dodržování mezinárodního práva, smluvně stanovených postupů, metod a omezení hostitelského státu, na jehož území je bojová činnost s použitím min vedena.

Účelem výbušných zátarasů je:

- znemožnit nebo ztížit protivníkovi činnost a pohyb a vytvořit tak vlastním vojskům efektivnější podmínky pro jeho ničení,
- přehradit mezery vzniklé jadernými údery protivníka a ztížit mu tak rozvíjení úspěchu v prostorech napadených jadernými zbraněmi,
- ničit komunikace, spoje, živou sílu a bojovou techniku protivníka,
- ztížit protivníkovi využití komunikací, letišť, budov, průmyslových závodů a jiných důležitých objektů na území, které obsadil,
- zajistit manévr a vyvedení vlastních vojsk zpod úderu protivníka,
- spolupůsobit při zajišťování dosažených čar a důležitých objektů,
- zajišťovat boky a mezery v bojové sestavě útočících vojsk při odrážení protiztečí a protiúderů protivníka,
- rušit činnost protivníka v zázemí (zásobování, přesuny po komunikacích apod.).

K dosažení co největšího účinku je třeba výbušné zátarasy vhodně situovat v terénu, maskovat a skrývat před pozorováním protivníka.

Výbušné zátarasy se zřizují podle rozhodnutí velitelů jednotlivých stupňů. Zřizují je zejména ženijní útvary a jednotky, ale i ostatní jednotky a útvary pozemního vojska.

2 Minová pole

Minová pole lze rozdělit z několika hledisek:

- podle určení:
 - protitanková,
 - protipěchotní,
 - smíšená,
 - klamná,
- podle taktického použití:
 - taktická,
 - ochranná,
 - rušivá,
 - klamná,
- podle způsobu uvedení do činnosti:
 - řízená,
 - neřízená.

Protitanková minová pole jsou zřizována z protitankových min a jejich účelem je vyřadit z boje tanky a další bojovou a speciální techniku protivníka.

Protipěchotní minová pole se zřizují z protipěchotních min. Cílem těchto minových polí je způsobit protivníkovi ztráty na živé síle.

Smíšená minová pole jsou tvořena kombinací protitankových a protipěchotních min s cílem je způsobit protivníkovi ztráty na živé síle i bojové technice.

Taktická minová pole mají za cíl působit na postup protivníka a ovlivňovat jeho manévr. Jsou plánována předem, ale zřizují se až v průběhu boje, v závislosti na situaci, v návaznosti na jiné druhy zátarasů nebo samostatně.

Ochranná minová pole slouží k bezprostřední ochraně jednotek nebo důležitých objektů. Mohou být zřizována spěšně nebo předem. Spěšně zřízená ochranná minová pole zřizují jednotky, k jejichž ochraně je minové pole zřizováno. V případě opouštění prostoru musí být minové pole vyzvednuto, případně předáno střídající jednotce.

Rušivá minová pole jsou zřizována s cílem zdržet, narušit a dezorganizovat protivníka a zabránit mu ve využívání pro něj výhodných prostorů, komunikací a objektů. Rušivá minová pole slouží k zesilování přirozených překážek a pro rychlé přehrazování směrů postupu protivníka. Vyznačují se nepravidelným tvarem a rozmístěním min v prostoru. U těchto minových polí se neplánuje jejich přímé krytí palbami vlastních zbraní.

Klamná minová pole slouží k oklamání protivníka o průběhu skutečných minových polí a postavení vlastních jednotek. Nutí protivníka neefektivně nasazovat prostředky pro průzkum a překonávání minových polí. Klamná minová pole se zřizují při nedostatku ostrých min a často navazují na skutečná minová pole pro vytvoření dojmu jejich větší hloubky a délky.

Výhody zřizování minových polí:

- kratší čas zřízení a menší úsilí než u jiných druhů zátarasů,
- snadné maskování,
- jsou obtížně zjistitelná,
- jejich překonání vyžaduje značné úsilí, čas a speciální prostředky,
- na území obsazeném protivníkem jsou stále účinná a vážou síly a prostředky pro jejich odstraňování,
- jsou dostatečně odolná proti účinkům jaderných zbraní,
- je možné je rychle zřizovat i v průběhu boje,
- po splnění úkolu lze určité množství min znovu použít.

Požadavky na minová pole:

- maximální účinnost minového pole,
- obtížné zjišťování min a odminování,
- minimalizace vyřazení min tlakovou vlnou,
- musí umožňovat rychlé nalezení a odstranění vlastními jednotkami.

Zásady zřizování minových polí:

- minová pole se nesmí zřizovat šablonovitě,
- minová pole se zřizují na směrech postupu protivníka ve spojení s palbami vlastních zbraní,
- řady min nezřizovat rovnoběžně a se stejnými vzdálenostmi mezi minami na řadě,
- určitý počet min klást jako miny neodstranitelné,
- vyčlenit alespoň 10% minového materiálu pro doplňování minových polí v případě jejich poškození povětrnostními vlivy nebo činností protivníka, popřípadě k přehrazení jednotlivých směrů,
- minová pole musí být přesně zaměřena,
- musí být řádně a pečlivě vedena dokumentace a evidence minových polí.

3 Nástrahy a časované miny

Nástraha (booby trap):

- výbušné nebo nevýbušné zařízení, které je záměrně umístěno tak, aby způsobovalo ztráty při manipulaci se zdánlivě neškodnými předměty nebo při činnostech, které jsou za obvyklých okolností bezpečné.

Nástražný rozněcovač (booby trap fuze):

- rozněcovač, který aktivuje minu při pokusu dezadjustovat ji nebo ji odstranit z místa uložení.

Nástraha:

- výbušný zátaras, tvořený jakoukoliv minou nebo náloží trhavin, vybuchující při pokusu o její odstranění nebo při použití předmětů, které jsou s ní mechanicky nebo elektricky spojeny;
- podle konstrukce mohou být nástrahy:
 - o tlakové,
 - o tahové (s nástražným drátem),
 - o odlehčovací,
 - o elektrické,
 - o nekontaktní.

Hlavní části nástrahy:

- nálož trhaviny,
- rozněcovač,
- rozbuška.

Hlavní části elektrické nástrahy:

- nálož trhaviny,
- elektrická rozbuška,
- zdroj proudu,
- vodiče,
- spínač proudového okruhu.

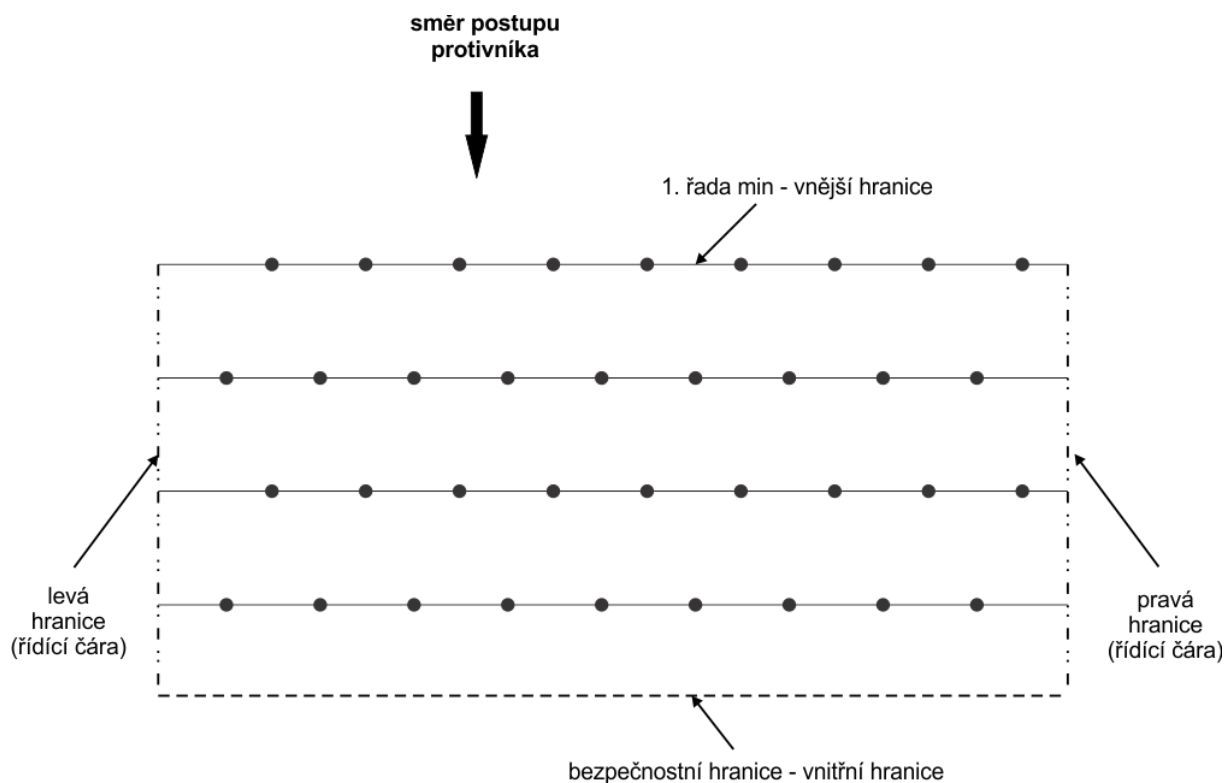
Hlavní části nekontaktní nástrahy:

- nálož trhaviny,
- rozněcovač nebo roznětné zařízení, které se přivádí do činnosti bez bezprostředního kontaktu s cílem.

4 Způsoby zřizování minových polí

Základ systému zátarasů v současnosti tvoří minová pole. Je to úsek terénu, v němž jsou systematicky položeny miny, které mají ničit živou sílu a bojovou techniku protivníka a demoralizovat ho.

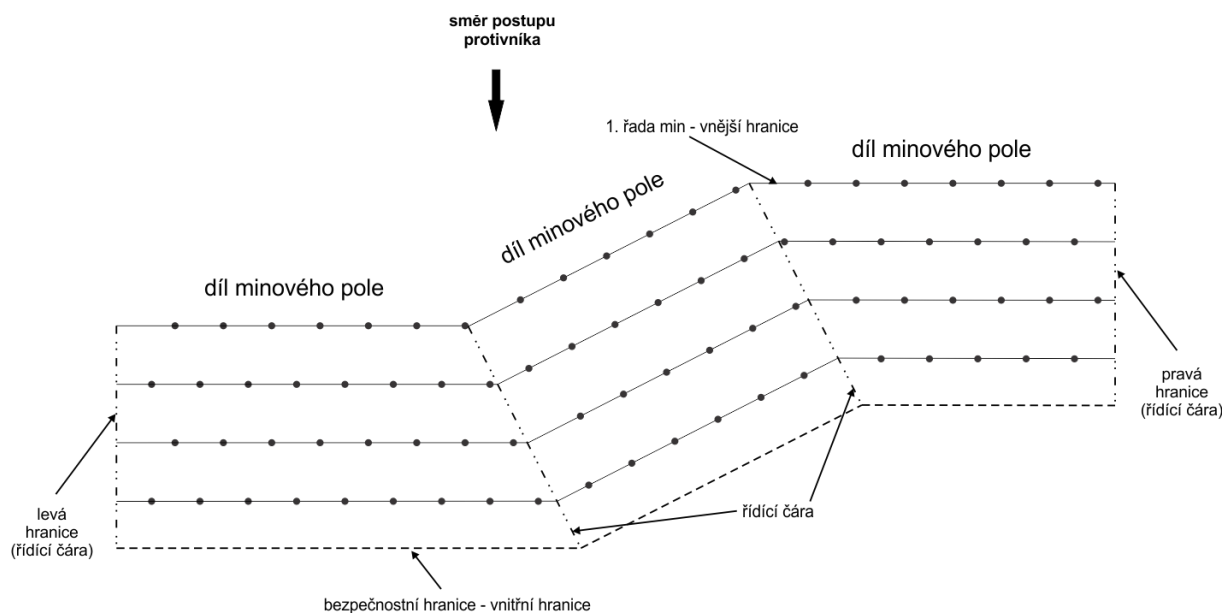
Minová pole jsou vymezena pravou, levou, vnější a vnitřní hranicí (obr. 1).



Obrázek 1 – Vymezení minového pole

Vnější hranici určuje průběh první řady min minového pole, tedy řada (pás) min nejbližší k protivníkovi. Vnitřní hranice je určena bezpečnostní hranicí minového pole, která se nachází na vlastní straně minového pole, nejméně 10 m od poslední řady (pásu) min.

Minové pole musí být zřizováno s ohledem na možnosti v daném prostoru. Vzhledem k terénu mohou být mezi levou a pravou hranicí další řídící čáry, které vymezují jednotlivé úseky minového pole. Tyto úseky se nazývají díly minového pole (obr. 2).



Obrázek 2 – Minové pole zřízené z několika dílů

Hloubka minového pole je určena vzdáleností mezi první a poslední řadou (pásem) min. Vzdálenost mezi řadami (pásky) min se určuje v závislosti na účelu minového pole, jeho požadované hloubce, způsobu zřizování a terénních podmínkách. Šířka (délka) minového pole je vymezena délkou řad (pásů) minového pole.

Minová pole se zpravidla zřizují z protitankových min ve třech, čtyřech i více řadách vzdálených od sebe 10 až 40 i více metrů. Vzdálenost mezi minami v řadě je 4 až 8 m, celková hloubka minového pole je 30 až 120 i více metrů. Hlubší minová pole se zřizují tam, kde je pro to vhodný terén (hlubší minové pole o stejné hustotě min ztíží protivníkovi ražení průchodů pomocí mechanických a výbušných odminovačů).

Účinnost minového pole je hodnota, která udává pravděpodobný počet zadržené (zničené) bojové techniky nebo ztrát způsobených na živé síle. Je přímo závislá na hustotě minového pole, typu použitých min a druhu techniky, která minové pole překonává.

Hustota minového pole je poměr počtu min v minovém poli k uvedené délce minového pole v metrech. Udává počet min připadajících na jeden metr délky minového pole.

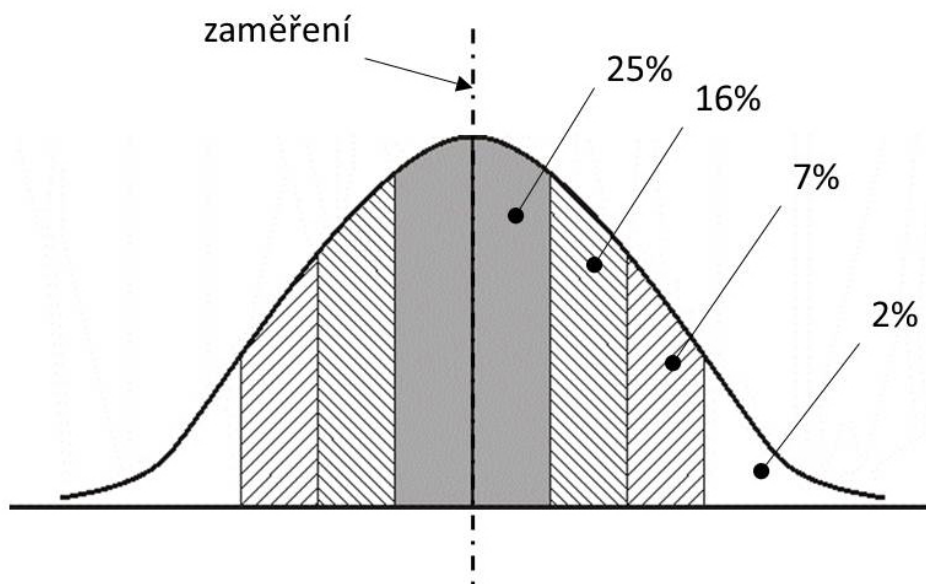
Hustota minového pole se zpravidla volí:

- u protitankového minového pole z min působících na kolejové pásy tanku nebo vozidlová kola vozidel 0,75 až 1 mina,
- u protitankového minového pole z min působících na celý profil vozidla 0,2 až 0,3 miny.

Minová pole se kladou:

- uspořádaně:
 - ručně:
 - rojnicovým způsobem,
 - pomocí minového provazce,
 - s využitím rozvozu,
 - standardním minováním v pásech,
 - mechanizačními prostředky:
 - pomocí minových ukladačů,
 - s využitím nákladních automobilů se skluzu,
- rozptylovým způsobem:
 - minovými vrhači,
 - prostředky pro minování na dálku (využitím leteckých a dělostřeleckých prostředků).

Uspořádaně kladená minová pole se vyznačují různým tvarem a okrajem, miny jsou v minovém poli rozmístěny schematicky. Minová pole kladená rozptylovým způsobem mají nepravidelný okraj s neohrazenými okraji, miny jsou rozmístěny nepravidelně tak, že 50% min je rozmístěno na čtvrtině celkové plochy minového pole (obr. 3).



Obrázek 3 – Pokrytí plochy minového pole zřizovaného rozptylovým způsobem minami

5 Prostředky pro zřizování výbušných zátarasů

Souprava pomůcek pro zaminování (souprava Z) je určena pro kladení protitankových minových polí v dotyku s protivníkem. Souprava Z umožňuje kladení protitankových minových polí ručním způsobem pomocí minového provazce. Pomocí této soupravy je možné klást protitankové minové pole o čtyřech řadách vzdálených od sebe 8 - 12 m a jehož celková hloubka je zpravidla 24 - 36 m v dostatečné vzdálenosti od vlastního zákopu.

Základní jednotkou soupravy je přepravní bedna (obr. 4), která obsahuje zvláštní soupravu pro četu a tři stejné soupravy pro družstvo. V přepravní bedně jsou uloženy tyto pomůcky:

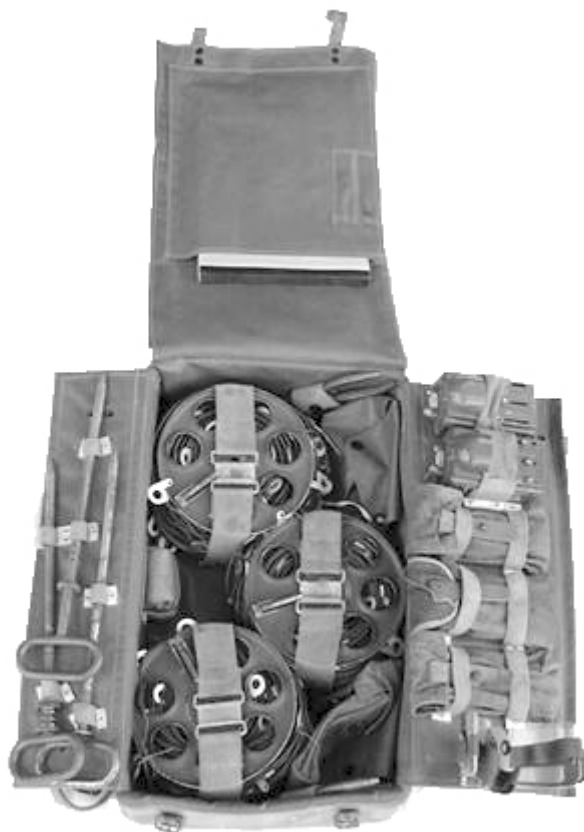
- vytyčovací páska na navijáku,
- ženíjní sekerka vz. 49,
- pilka ocaska s výměnnými listy,
- ocelové měřicí pásmo,
- vázací drát na navijáku,
- vak na přenášení náloživa,
- brašna pro družstvo.



Obrázek 4 – Převážná bedna soupravy pomůcek pro zaminování

Každá brašna pro družstvo (obr. 5) obsahuje tyto pomůcky:

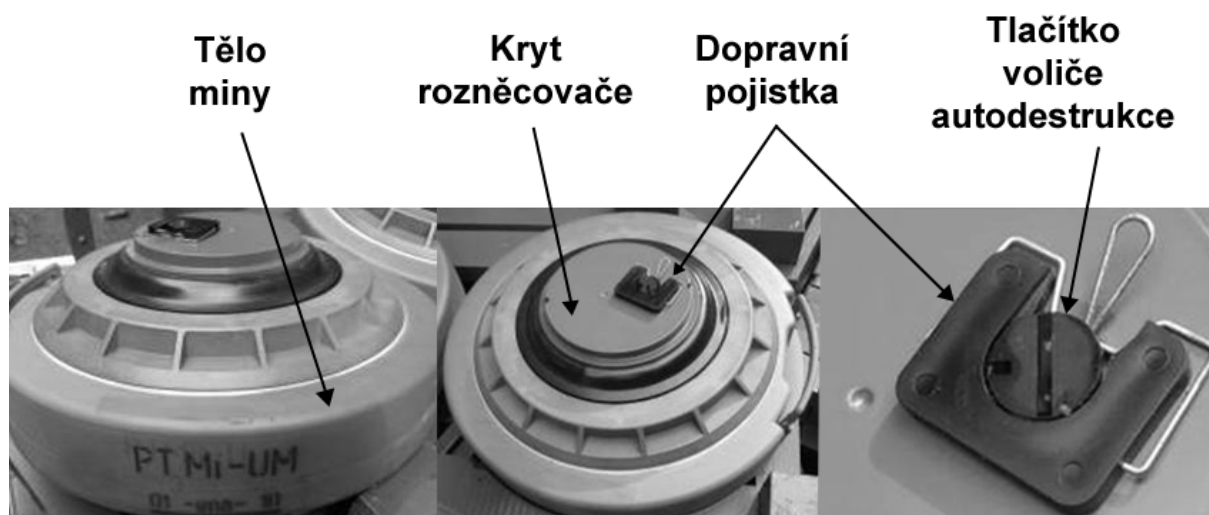
- minový provazec,
- uzemňovací bodec,
- buzola vz.54,
- pouzdro s příchytými jehlami,
- sáček se značkami k minovému provazci,
- kombinované kleště,
- sáček se sponkami,
- kapesní svítilna,
- ochranné brýle,
- záznam o zátarasu.



Obrázek 5 – Brašna pro družstvo soupravy pomůcek pro zaminování

Protitanková univerzální mina modernizovaná PT Mi-UM (obr. 6) je svým charakterem protitanková, protidnová, nekontaktní mina, vysoce odolná proti přetlaku v čele rázové vlny.

Mina je určena ke zřizování protitankových minových polí. Minu lze klást ručně povrchově i zapuštěně oběma způsoby.



Obrázek 6 – Protitanková univerzální mina modernizovaná PT Mi-UM

Takticko-technická data protitankové miny PT Mi-UM:

- celková hmotnost miny s rozněcovačem..... 10 kg
- hmotnost trhací náplně..... 7,0 kg
- průměr miny..... 320 mm
- maximální výška miny..... 126 mm
- typ rozněcovače..... elektronický, s nastavitelnou autodestrukcí
- časování autodestrukce..... 24, 240, 420, 720 hodin

Před vyjmutím protitankové miny PT Mi-UM z latění je nutné vizuálně zkontrolovat neporušenost dopravní pojistky zajišťující tlačítko voliče autodestrukce v zajištěné poloze. Po této kontrole se mina vyjme z latění a provede se její uložení na stanovené místo.

Před vlastní aktivací miny se nastaví natočením tlačítka voliče autodestrukce požadovaný čas autodestrukce. Směruje-li zářez na tlačítku voliče autodestrukce směrem ke středu rozněcovače (ke značce v podobě důlku v krytu rozněcovače), je nastaven nejdelší čas autodestrukce, tj. 720 hodin. Tento čas je nastaven jako základní čas autodestrukce už z výroby.

Postupným otáčením voliče doleva (proti směru chodu hodinových ručiček) se mění nastavení času autodestrukce. Otočením tlačítka voliče doleva o 90° se zkrátí čas autodestrukce na 420 hodin, otočením tlačítka voliče o dalších 90° se zkrátí čas autodestrukce na 240 hodin a otočením o dalších 90° se zkrátí čas autodestrukce na 24 hodin.

Po nastavení času autodestrukce se odstraní dopravní pojistka tak, že se drátěná pojistka nadzvedne od krytu rozněcovače a dopravní pojistka se vysune mimo tlačítko voliče autodestrukce. Poté se zatlačí tlačítko voliče autodestrukce do spodní polohy, tj. na doraz k tělu rozněcovače miny. Tím dojde k zapnutí elektronických obvodů rozněcovače, tedy k přechodu nastaveného času autodestrukce a rozběhu maskové jistoty nastavené na 5 minut. Jakákoliv další manipulace s tlačítkem voliče autodestrukce již nemá na průběh funkce autodestrukce nastavené před stlačením tlačítka žádný vliv.

Mina je po celou dobu průběhu nastavené doby autodestrukce funkční a je zakázáno s ní jakkoliv manipulovat, případně se k ní přibližovat, neboť je vybavena zařízením zabezpečujícím funkci miny v případě manipulace s adjustovanou minou. Po uplynutí nastavené doby autodestrukce dojde k iniciaci a samozničení miny.

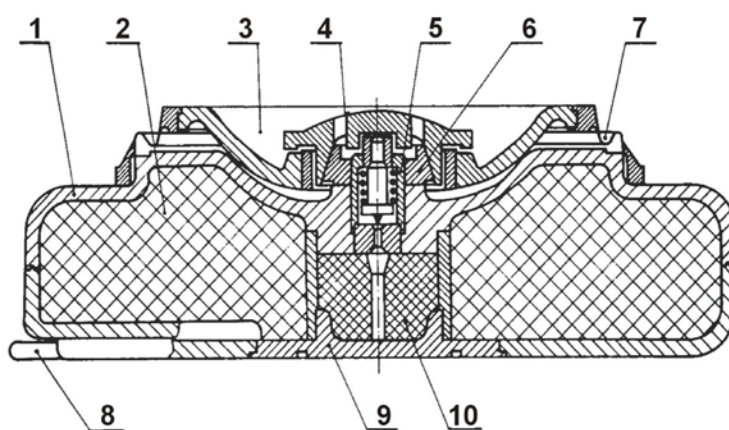
Protitanková mina bakelitová PT Mi-Ba III (obr. 7, 8) je svým charakterem protipásová tlaková kontaktní mina, vysoce odolná proti přetlaku v čele rázové vlny. Mina je určena ke zřizování protitankových výbušných zátarasů, a to ručním způsobem povrchově i zapuštěně a kladením z poloautomatických i automatických ukladačů.

Takticko-technická data miny:

- celková hmotnost miny s rozněcovačem..... 10,8 kg
- hmotnost trhací náplně (litý TNT)..... 8,0 kg
- průměr miny..... 330 mm
- maximální výška miny..... 110 mm
- aktivační síla větší než..... 2 kN
- účinek miny (přeražení kolejového pásu) do šíře..... 900 mm



Obrázek 7 – Protitanková mina PT Mi-Ba III



Obrázek 8 – Řez protitankovou minou PT Mi-Ba III

1 - tělo miny; 2 - trhací náplň; 3 - tlakový kotouč; 4 - vrchní závěrný šroub; 5 - rozněcovač Ro-2; 6 - dopravní pojistka; 7 - odporový prstenec; 8 - výsuvné držadlo; 9 - spodní závěrný šroub; 10 - počinová náložka

Protitanková mina bakelitová se adjustuje tak, že se vyjme z laťového obalu (na místě kladení nebo místě přípravy pro mechanizované kladení). Provede se kontrola neporušenosti těla miny a zejména tlakového kotouče a odporového prstence. Pak se z tlakového kotouče vyšroubuje závěrný šroub, vyjme se dopravní pojistka a vyšroubuje rozněcovač. Provede se vnější vizuální kontrola rozněcovače, zda není poškozeno tělo rozněcovače a zejména hlava úderníku. Z rozněcovače

Ro-2 se vyšroubuje rozbuškový šroub, zkontroluje se, zda je v rozněcovači podložka a vloží se do něho kombinovaná rozbuška Žk a rozbuškový šroub se znovu zašroubuje do rozněcovače. Rozněcovač s vloženou rozbuškou se opět zašroubuje do miny. Mina se opatří dopravní pojistkou a uzavře závěrným šroubem.

Při odstraňování a dezadjustaci PT Mi-Ba III je nutno přísně zachovávat bezpečnostní opatření. Po sejmutí drnu (krycí a maskovací vrstvy) se mina uložená zapuštěně nebo povrchově po opatrném očištění jejího povrchu nejprve zkontroluje zrakem. Zvláštní pozornost je nutno věnovat stavu spojení pružného odporového prstence spojujícího tělo miny s tlakovým kotoučem. Mina, u které se zjistilo, že mají odporový prstenec deformován (po předchozím zatížení se na prstenci objevila deformace vytvořením malých varhánků) nebo je tlakový kotouč popraskán nebo jsou miny jinak poškozeny nebo zajištěny proti odstranění (např. rozněcovačem Ro-4) se nesmí dezadjustovat a musí se zničit na místě.

Ukazatelem při hodnocení narušení uložené miny je průběh stopy vozidla (kolejového pásu tanku) viditelné na terénu. Vede-li stopa přes místo uložení miny, nesmí se s minou dále manipulovat, ale musí být zničena volně přiloženou náložkou na místě.

Protitanková univerzální mina PT Mi-U (obr. 9, 10) je svým charakterem protitanková, kontaktní mina, vysoce odolná proti přetlaku v čele rázové vlny. Protitankovou univerzální minu lze použít jako:

- protipásovou tlakovou kontaktní minu,
- protidnovou nárazovou kontaktní minu (s hůlkovým nástavcem rozněcovače).

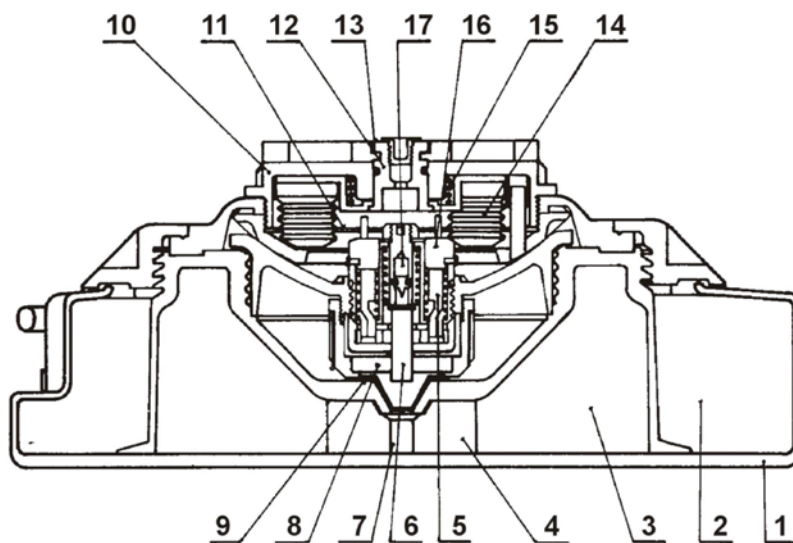
Mina je určena ke zřizování protitankových výbušných zátarasů. Minu lze klást ručně povrchově i zapuštěně oběma způsoby, při kladení pomocí mechanických ukladačů lze minu klást povrchově i zapuštěně pouze jako minu protipásovou tlakovou, tedy bez hůlkového nástavce rozněcovače.



Obrázek 9 – Protitanková univerzální mina PT Mi-U a hůlkový nástavec rozněcovače

Takticko-technická data protitankové univerzální miny:

- celková hmotnost miny s rozněcovačem..... 9,5 kg
- hmotnost trhací náplně..... 7,0 kg
- průměr miny..... 320 mm
- maximální výška miny..... 128 mm
- aktivační síla na tlakový kotouč větší než..... 1,5 kN
- aktivační síla na hůlkový nástavec rozněcovače větší než..... 31,4 N
- účinek protipásové miny (zničí kolejový pás tanku) o šířce..... 600 mm
- účinek protidnové miny (prorazí pancíř) do tloušťky..... 30 mm



Obrázek 10 – Řez protitankovou univerzální minou PT Mi-U

1 - tělo miny; 2 - obvodová nálož; 3 - středová nálož; 4 - počínová náložka; 5 - rozněcovač; 6 - kombinovaná rozbuška; 7 - rozbušková jímka; 8 - výmetná slož; 9 - pryžový lapač; 10 - tlakový kotouč; 11 - časová pojistka; 12 - tlačítko časové pojistky; 13 - dopravní pojistka; 14 - pryžové měchy; 15 - pružina časové pojistky; 16 - smykadla rozněcovače; 17 - dřík úderníku

Protitankové univerzální miny obsahují kombinovanou rozbušku, která je v době uskladnění a manipulace před použitím oddálena od počínové náložky trhací náplně (detonační řetězec je přerušen).

Veškeré úkoly spojené s adjustací PT Mi-U jako protipásové spočívají ve vyjmutí dopravní pojistky a stlačení tlačítka časové pojistky. Tlačítko časové pojistky se stlačí jako poslední úkon před zamaskováním miny při kladení ručně nebo těsně před jejím položením mechanizačními prostředky (popř. odjišťovačem, který je součástí kladecího zařízení ukladače). Adjustace PT Mi-U jako protidnové je obdobná. Po uložení miny v terénu se nejdříve odstraní krytka tlačítka časové pojistky a našroubuje se hůlkový nástavec. Potom se vyjme dopravní pojistka, uchopí se hůlkový nástavec za spodní část a stlačí se tlačítko dopravní pojistky. Posledním úkonem před zamaskováním miny je vyšroubování pojistky hůlkového nástavce.

Při odstraňování a dezadjustaci PT Mi-U je třeba přísně dodržovat bezpečnostní opatření. Uložená mina se nejprve prohlédne, zda nedošlo k porušení těla miny, aktivačního kotouče

nebo u protidnových min hůlkového nástavce či tlačítka časové pojistky. Miny, u nichž bylo prohlídkou zjištěno, že došlo k jakémukoli poruše funkčních částí, nebo miny zajištěné nástrahou, se nesmějí dezadjustovat a musí se ničit na místě. Při hodnocení rozsahu narušení uložené miny se doporučuje sledovat průběh stopy vozidel v okolí a v místě uložení miny.

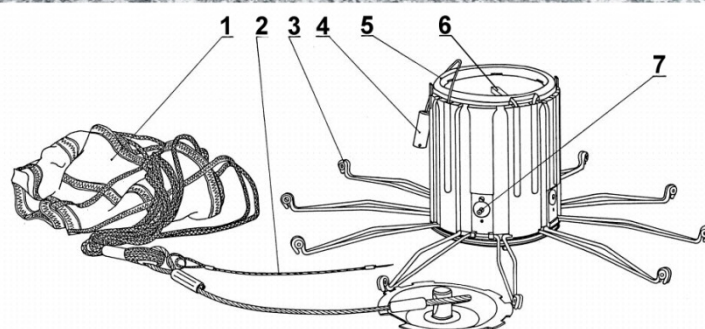
Protipásová PT Mi-U lze dezadjustovat v případě, že u nich nedošlo k porušení funkčních částí, a to tímto postupem:

- u odkryté a na povrchu očištěné miny se vyjme krytka z tlačítka časové pojistky. Do závitu časové pojistky se lehce závitovou částí zašroubuje dopravní pojistka,
- tahem za zašroubovanou dopravní pojistku směrem nahoru dojde k povytažení tlačítka časové pojistky do horní polohy a tím k zajištění dřívku úderníku s kombinovanou rozbuškou smykadly rozněcovače,
- dopravní pojistka se z tlačítka časové pojistky vyšroubuje, zasune do zářezů v tlačítku a proti vypadnutí zajistí překlopením drátěné pojistky. Pak se tlačítko časové pojistky opatří krytkou proti vniknutí nečistot do závitu. Od tohoto okamžiku byla současně uvedena do zpětné funkce časová pojistka. Po uplynutí asi 2 hodin dojde k naplnění pryžových měchů časové pojistky vzduchem a minu je možno znovu použít.

Protitanková protidnová mina PT Mi-D1M (obr. 11, 12) je určena k ničení obrněné techniky, zejména tanků, účinkem kumulativní nálože.

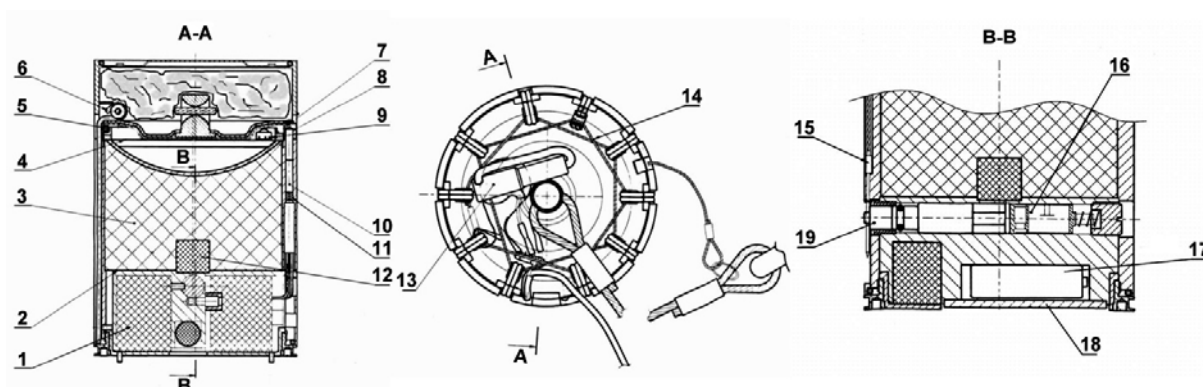
Takticko-technická data protitankové protidnové miny:

- | | |
|--|---------------------------------|
| ▪ průměr miny..... | 115,8 mm |
| ▪ celková hmotnost miny..... | 2,75 kg |
| ▪ hmotnost trhací náplně (A-IX-1)..... | 0,87 kg |
| ▪ celková výška miny..... | 169,0 mm |
| ▪ výška miny v terénu..... | 133,0 mm |
| ▪ výška miny se vztyčeným dotykovým čidlem..... | 560,0 mm |
| ▪ typ rozněcovače..... | nekontaktní,
magnetický |
| ▪ maximální průraz homogenního pancíře..... | 130,0 mm |
| ▪ průměrná velikost otvoru průrazu v pancíři o síle 70 mm..... | 30,0 mm |
| ▪ čas autodestrukce..... | 3, 12, 24 nebo 48 hodin
± 1% |



Obrázek 11 – Protitanková mina PT Mi-D1M

1 - padák; 2 - jehla s lankem padákové pojistky; 3 - stavěcí mechanismus; 4 - pyrostřihadlo; 5 - krytka kontaktního kabelu; 6 - dotykové čidlo; 7 - táhlo kontejnerové pojistky



Obrázek 12 – Řez protitankovou protidnovou minou PT Mi-D1M

1 - blok elektroniky; 2 - tělo miny; 3 - nálož; 4 - kumulativní vložka; 5 - kontaktní kabel; 6 - stavěcí mechanismus; 7 - prstenec; 8 - padák; 9 - přijímač IČ; 10 - tlouk; 11 - ucpávka; 12 - počinka; 13 - pyrostřihadlo; 14 - lanko; 15 - táhlo pojistky; 16 - šoupátko s rozbuškou; 17 - elektrický článek; 18 - víčko zdroje; 19 - spojená padáková a kontejnerová pojistka

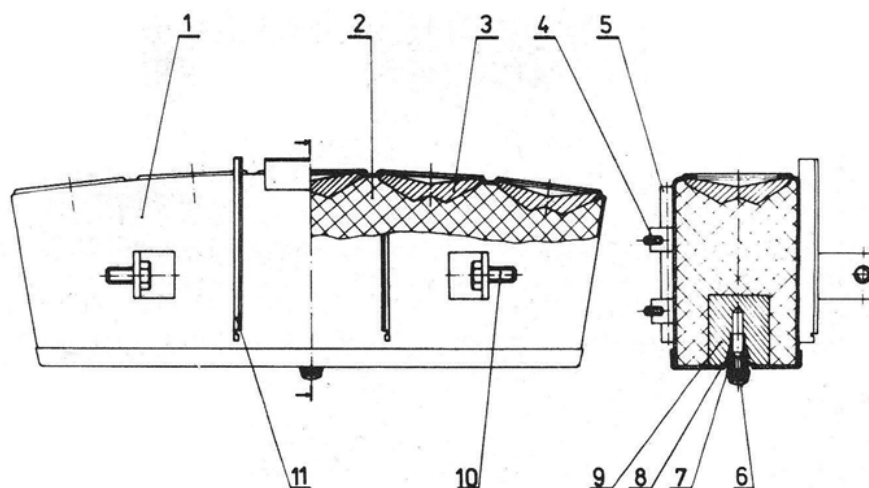
Protidopravní mina protikorbová PD Mi-Pk (obr. 13, 14) je určena ke zřizování protidopravních výbušných zátarasů, kladená povrchově podél komunikace. Mina je aktivována kontaktním kabelem, nástražným drátem nebo elektrickou rozbuškou.



Obrázek 13 – Protidopravní mina protikorbová PD Mi-Pk

Takticko-technická data protidopravní protikorbové miny:

- celková hmotnost miny s rozněcovačem..... 10,1 kg
- hmotnost trhací náplně (TNT/RDX)..... 8,5 kg
- délka miny..... 401 mm
- šířka miny..... 125 mm
- výška miny..... 82 mm



Obrázek 14 – Řez protidoprávní minou protikorbovou PD Mi-Pk

1 - tělo miny; 2 - trhací náplň; 3 - ocelové jádro; 4 - šrouby s křídlatými maticemi pro připevnění snímače; 5 - trubkové mířidlo; 6 - zátky rozbuškové jímky; 7 - těsnící kroužek; 8 - závitová vložka rozbuškové jímky; 9 - počínová náložka; 10 - šrouby pro připevnění stojanu; 11 - držák koncového stupně

Nástražné osvětlovadlo No-2 (obr. 15) se klade v prostorech, kde lze očekávat noční činnost protivníka a slouží jako signální kontaktní mina k osvětlení terénu.

Takticko-technická data nástražného osvětlovadla:

- průměr..... 40 mm
- výška včetně rozněcovače..... 140 mm
- aktivací síla při tahu větší než..... 5 N
- osvětlený prostor..... 100 m
- doba osvětlení prostoru..... 25 s



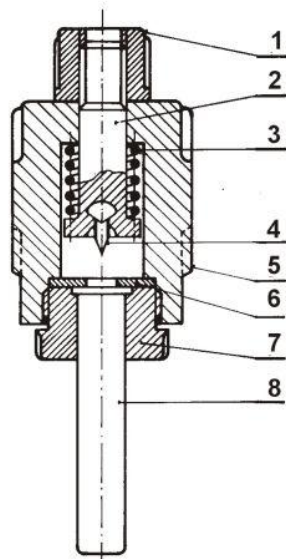
Obrázek 15 – Nástražné osvětlovadlo No-2

Rozněcovač Ro-2 (obr. 16, 17) je mechanický rozněcovač s okamžitým působením. Používá se s kombinovanou rozbuškou Žk nebo kombinovanou časovanou rozbuškou ŽkČ výhradně jen k adjustaci protitankových bakelitových min PT Mi – Ba III. V těchto minách je vložen a vyjímá se jen při adjustaci a dezadjustaci.



Obrázek 16 – Rozněcovač Ro-2

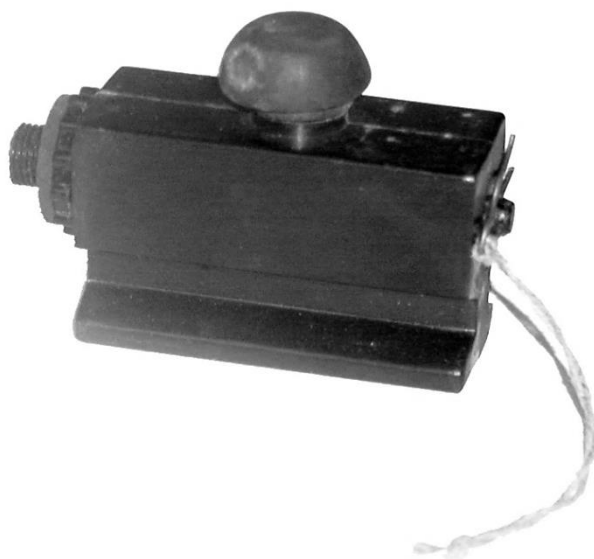
Rozněcovač se skládá jen z nepatrného množství kovových součástí, a proto je obtížně zjistitelný hledáčkou na kovové miny.



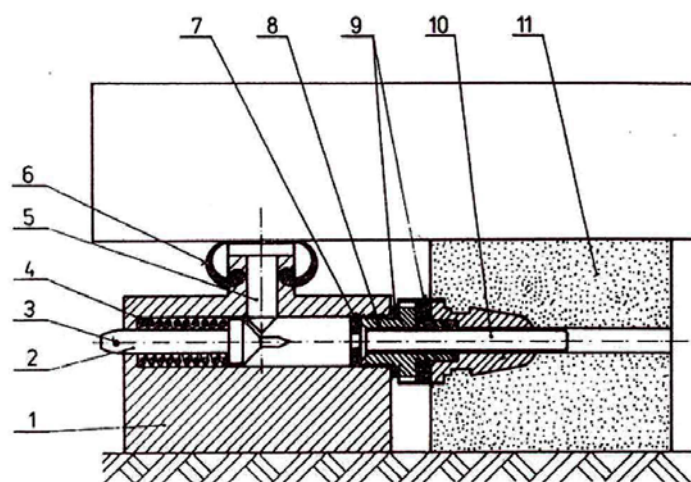
Obrázek 17 – Řez rozněcovačem Ro-2

1 - hlava úderníku; 2 - úderník; 3 - zpruha úderníku; 4 - hrot úderníku; 5 - tělo rozněcovače; 6 - podložka; 7 - rozbuškový šroub; 8 - kombinovaná rozbuška Žk

Rozněcovač Ro-4 (obr. 18, 19) je nástrahový odlehčovací rozněcovač k zajištění všech typů protitankových min o hmotnosti větší než 2 kg proti jejich odstranění, je možné jej také využít při tvorbě výbušných nástrah. Rozněcovač je adjustován ženijní kombinovanou rozbuškou Žk a 400g tritolovou náložkou.



Obrázek 18 – Rozněcovač Ro-4



Obrázek 19 – Řez rozněcovačem Ro-4

1 - tělo rozněcovače; 2 - úderník; 3 - pojistná závlačka; 4 - zpruha úderníku; 5 - tlačítko; 6 - ochranná čepička; 7 - vložka; 8 - rozbuškový šroub; 9 - těsnící podložky; 10 - kombinovaná rozbuška Žk; 11 - náložka

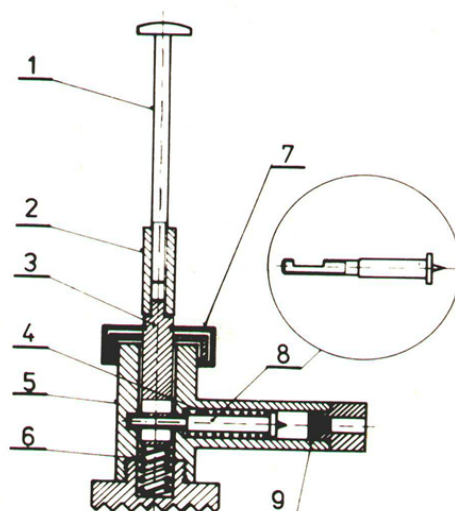
Rozněcovač Ro-6 (obr. 20, 21) je tlakový nástrahový rozněcovač, který je určen zaminování železničních tratí a ke kladení nástrah na železnici. Je možné ho klást na tratích s dřevěnými a ocelovými pražci, kde při přejezdu vlaku nad rozněcovačem se kolejnice nebo pražec prohne nebo sesedne nejméně o 3 mm.



Obrázek 20 – Rozněcovač Ro-6

Takticko-technická data rozněcovače:

- délka..... 88 mm
- šířka..... 35 mm
- výška..... 132 mm
- aktivační síla..... 20 - 40 N



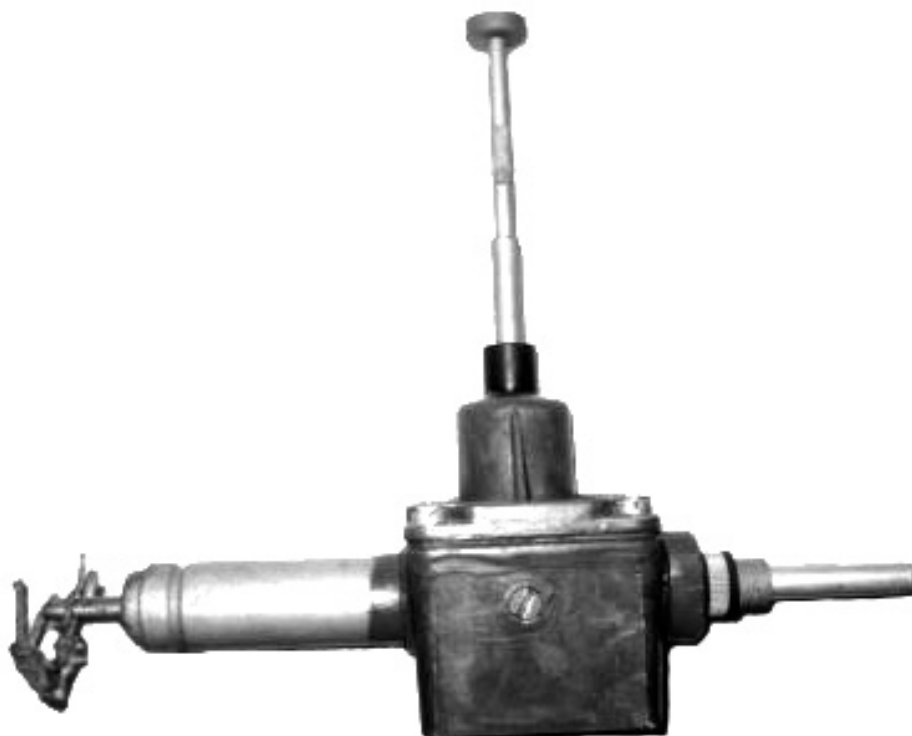
Obrázek 21 – Řez rozněcovačem Ro-6

1 - tlaková tyčinka; 2 - nástavec; 3 - tlačítko; 4 - zpruha úderníku; 5 - tělo rozněcovače; 6 - zpruha tlačítka; 7 - pojistka; 8 - úderník; 9 - zápalkový šroub

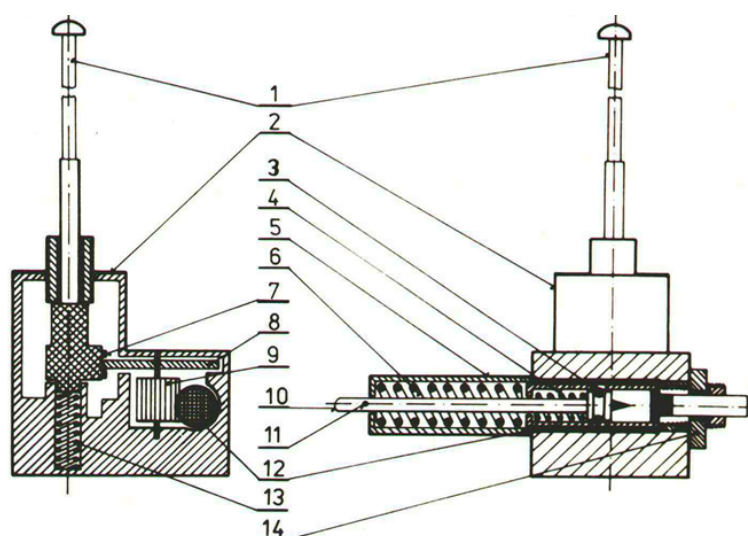
Rozněcovač Ro-30 (obr. 22, 23) je tlakový mechanický rozněcovač, určený k zaminování železničních tratí a ke kladení nástrah na železnici. Rozněcovač je možno klást na tratích s dřevěnými a ocelovými pražci, kde při přejezdu vlaku nad rozněcovačem se kolejnice nebo pražec prohne nebo sesedne nejméně o 2 mm.

Takticko-technická data rozněcovače:

- délka..... 160 mm
- šířka..... 68 mm
- výška..... 160 mm
- aktivační síla..... 20 až 40 N



Obrázek 22 – Roznčovač Ro-30



Obrázek 23 – Řez roznčovačem Ro-30

- 1 - tlaková tyčinka; 2 - tělo roznčovače; 3 - zádržné kuličky; 4 - zpruha úderníku; 5 - vnější pouzdro; 6 - zpruha vnitřního pouzdra; 7 - zádržka; 8 - počítací kolečko; 9 - pastorek; 10 - úderník; 11 - pojistná závlačka; 12 - vnitřní pouzdro; 13 - zpruha; 14 - zápalkový šroub