

PATENTNÍ ÚŘAD  
REPUBLIKY  ČESKOSLOVENSKÉ.

Třída 23 c.

Vydáno 10. ledna 1935.

**PATENTOVÝ SPIS č. 50186.**

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED, LONDÝN.

**Způsob výroby hořlaviny pro spalovací motory, u nichž se zapalování provádí teplem komprese.**

Přihlášeno 19. listopadu 1931. Priorita z 12. února 1931 (V. Britanie).

Chráněno od 15. května 1934.

Vynález se týká zdokonalené hořlaviny pro spalovací motory Diesela typu t. j. pro motory, u nichž se zapalování hořlaviny provádí teplem komprese.

V britském patentu č. 294.129 jsou popsány četné látky a skupiny látek, jichž lze použít za zapalovací přísadu k těžkým olejům. Aby bylo lze dosáhnouti zamýšleného účelu, t. j. zkrátiti dobu, jež uplyne mezi okamžikem vstříknutí hořlaviny a zážehem této hořlaviny, musí zapalovací přísada býti schopna vybuchnouti při rychlém zahřátí za teploty nižší než je teplota zážehu hořlavého oleje, při čemž rozklad zapalovací přísady musí býti dostatečně rychlý, aby se kapky oleje rozpadly na menší kapičky, jež se snadněji zahřívají vzduchem. Zapalovací přísada musí býti kromě toho silně exothermická, aby teplota, vyvozená jejím rozkladem, byla dostatečná k zapálení kapek oleje.

Cestou pokusů se zjistilo, že podstatné podmínky, jimž musí vyhovovati zapalovací látky pro těžké oleje, určené k používání u Dieselových motorů, jsou:

1. samovolné zapálení použité zapalovací látky při teplotě značně nižší než je teplota zážehu hořlavého oleje,
2. snadné zprchavění zapalovací látky za poměrně nízké teploty a
3. nevybušnost zapalovací látky v kapalném stavu.

Velká část látek, uvedených v britském patentu č. 294.129 nevyhovuje ovšem podstatným požadavkům způsobu podle vynálezu. Některé z nich jsou nedostatečně prchavé anebo jsou vůbec neprchavé, kdežto jiné mají příliš vysokou teplotu samovolného zážehu, kterážto teplota se blíží na příklad teplotě zážehu oleje. Dusičnan methylnatý, jehož použití

je zdůrazněno v citovaném patentu, má tak silný sklon k detonaci, jak ve fázi páry, tak i v kapalně fázi, že jeho použití v průmyslu je příliš nebezpečné a tudíž nemožné.

K dosažení účelů vynálezu přidává se k oleji malé poměrné množství alkylnitrátu, obsahujícího dva až čtyři atomy uhlíku v molekule. Zjistilo se, že obzvlášť dobrých výsledků lze dosáhnouti použitím dusičnanu ethylnatého. Zvláštní účinek těchto zapalovacích látek, které neexplodují uvnitř kapek hořlavého oleje, nýbrž ve stavu páry, obklopující tyto kapky, vede k úplnému spálení maximálního množství oleje a k odpovídajícímu zvětšení výkonu, po případě ke snížení spotřeby oleje na jednotku vyvozené energie. Toto zvětšení výkonu dosahuje u některých motorů až 10%, jestliže se k oleji přidají 2.5% dusičnanu ethylnatého. Další velmi důležitý a dosud nedosažený výsledek vynálezu spočívá v tom, že takové oleje, jako na příklad směsi kreosotových olejů nebo těžké oleje, získané hydrogenací uhlí, které se nehodí za hořlavinu pro spalovací motory, jelikož vzdorují okysličování, po případě mají příliš vysokou teplotu zážehu, stávají se dokonalými pohonnými hmotami, jestliže se k nim přidá zapalovací látka podle vynálezu.

Jiný důležitý znak vynálezu spočívá v té okolnosti, že použitím zapalovací látky podle vynálezu dosáhne se rovnoměrného zvyšování tlaku ve spalovací komoře; indikátorové diagramy se pak vyznačují nepřítomností oněch náhlých a prudkých vzestupů tlaku, které způsobují tlukot motorů. Maximální tlak, jehož se dosahuje ve spalovací komoře, nemusí se nezbytně změnití přísadou zapalovací látky podle vynálezu, avšak rychlost stoupání tlaku na každý stupeň obrátky kliky je mírněna přítomností této látky, čímž se zmenšuje nebo úplně odstraňuje tlukot motoru.

Je totiž známo, že spalovací motory, u nichž se zapalování hořlaviny provádí teplem komprese, mají sklon k t. zv. tlučení, které je výsledkem nárazového tlaku na píst, způsobeného velkou rychlostí stoupání tlaku ve spalovací komoře. Tento tlukot je zjevem zcela odlišným od t. zv. klepání v motorech s elektrickým zapalováním, kde je toto klepání způsobeno předčasným zážehem.

Dlužno také podotknouti, že při použití hořlavých olejů, jež byly učiněny snadněji zápalnými způsobem podle vynálezu, má v praxi velikost vstřikovaných olejových kapek menší vliv, než tomu je u obyčejných hořlavých olejů. Z toho důvodu není třeba pečovatí o velmi jemné rozdělení oleje; jestliže kapky jsou příliš malé, stává se dokonce, že tyto kapky neprojdou celou délkou spalovací komory, následkem čehož některé části vzduchu nedostávají potřebné množství oleje.

Zapalovacích látek podle vynálezu lze použití o sobě anebo ve směsi s jednou nebo více jinými zapalovacími látkami. Zapalovací látku lze rozpustiti ve vhodné kapalině (na př. v hořlavém oleji, terpentýnu, benzínu, alkoholu, acetonu, etheru) a přidati ji takto k oleji. Bez ohledu na to, zda zapalovací látka je nezředěná anebo je rozpuštěna, může tato látka býti přidána k oleji před jeho vstřiknutím do motoru ventilem na hořlavinu anebo potom. Zapalovací látka může býti přiváděna na příklad spolu s vpouštěným vzduchem a to nepřetržitě nebo přerušovaně.

Zde je třeba zdůrazniti, že zapalovací látka podle vynálezu se nehodí k použití u hořlavin určených pro motory, jež mají karburátory a v nichž se zážeh provádí jiskrou.

*Patentový nárok.*

Způsob přípravy hořlaviny pro spalovací motory, u nichž se zapalování provádí teplem komprese, podle něhož se k těžkým uhlovodíkovým olejům přidává malé množství alkylnitratu, vyznačený tím, že k těžkým uhlovodíkovým olejům, obzvláště k olejům z hydrogenisace uhlí a ke kreosotovým olejům přidá se alkylnitrát, obsahující 2—4 atomy uhlíku v alkylové skupině, obzvláště dusičnan ethylnatý.

---