

Automobilová pojistka – historie a současnost (4. část)

Od skleněné pojistky k torpédu

V předchozích částech seriálu o pojistkách jsme hovořili o elektrickém jištění tramvají a vozů metra. Dnes zaměříme pozornost na první pojistky v automobilech, od azbestových přes skleněné až ke keramickým.



Montáž první autobaterie a startéru firmou Ford zahájila počátkem 20. století nový trend v oblasti jištění elektrických okruhů. Vznikla první pojistka pro automobil. Bohužel, v naší republice se nedochoval žádný automobil, který by byl vybaven původní pojistkou a pojistkovou skříní. Proto musí postačit následující slovní popis. První pojistky byly zhotovené z proužku azbestu, přes který byl veden měděný drát odpovídající ampérové hodnotě. Konce drátu byly na obou stranách napájeny a slišovány s plochou patičkou pojistky. Tato patice byla vyrobena také z tenkého měděného plechu, který byl současně vlisován do azbestu. Konce patic pak byly vloženy do jazýčkového (pérového) držáku pojistkové skříně. Nešlo však o žádný zázrak, protože tehdejší automobil disponoval pouze dvěma až třemi pojistkami.

Protože byl azbest velmi měkký a reagoval na vzdušnou vlhkost, byl v následujícím období nahrazen bakelitem a flexitem. Přestože oba materiály vyhovovaly stabilitě pojistky, docházelo při jejím prohoření k opálení materiálu s následným nepříjemným zápachem. Hledal se proto nový materiál nosiče pojistky, kterým bylo sklo, respektive tenká skleněná trubička, v níž byl opět veden měděný drát s odpovídající ampérovou hodnotou.



Konce drátu byly napájeny na koncové kónicky zakončené čepičky pojistky. Tento typ pojistky můžeme považovat za předchůdce budoucích pojistek, které dnes nazýváme

torpédo a budoucích skleněných pojistek, které se dodnes používají jak v automobilech (jištění okruhů rádia, nebo speciálního jištění), tak v elektronice.

Nový koncept však požadoval i zásadní změnu v konstrukci pojistkové skříňě včetně konektorového uchycení pojistky. Pro tento účel byly zkonstruovány nové pérové konektory, vyrobené z pružné oceli, které byly následně pokoveny cínem nebo mědí tak, aby byly ochráněny proti vzdušné korozi a zajišťovaly přitom garantovaný přenos elektrické energie.

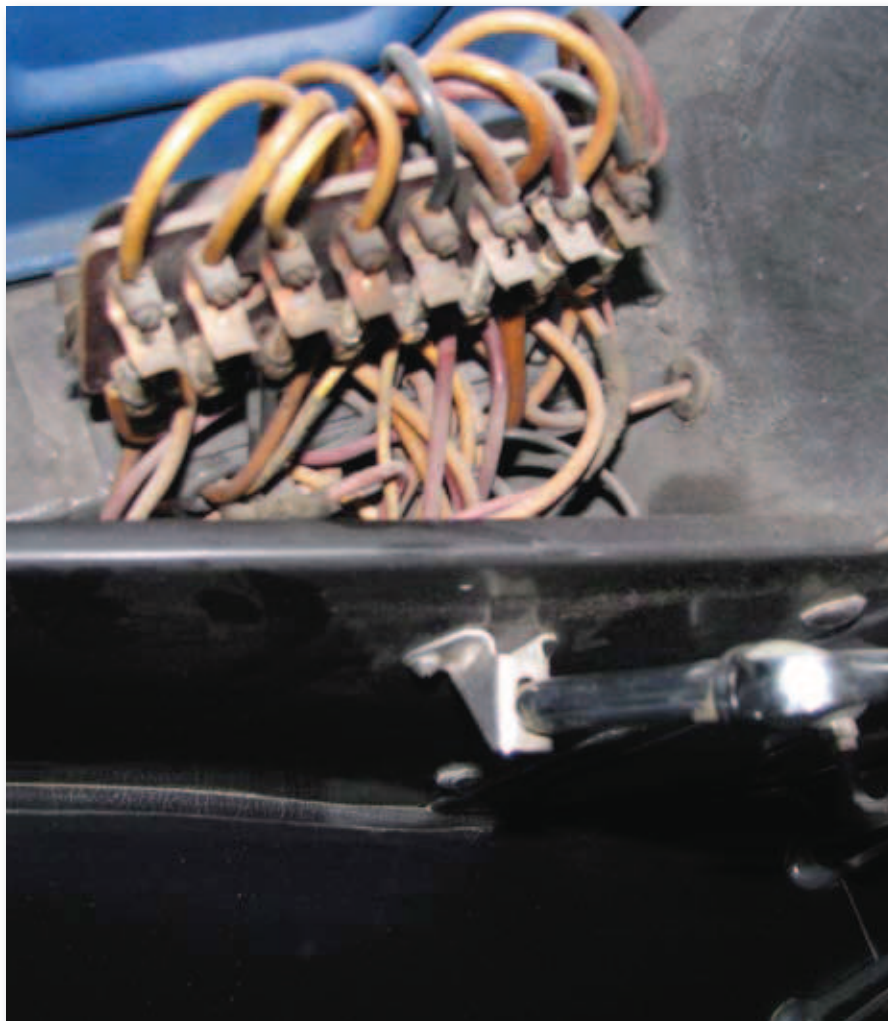
V tomto bodu je nutné poznamenat, že první automobily byly vybaveny napájením pouze 6V a tudíž i odporové ztráty ve vedení byly vyšší.

Koncepci nového systému převzala také anglická firma MG. Níže uvádíme dobový snímek elektroinstalace vozu MG z roku 1931.

Z obrázku je patrné, že snaha o dokonalé spojení a přenos energie požadovala pětibodové připojení pojistky prostřednictvím konektorů skříňky.

Již tehdy se však bylo dbalo o „služby motoristům“, protože tato pojistková skříňka současně obsahuje i zásobník nových pojistek pro nutnou výměnu. Pojistková skříň byla současně zakryta šroubovacím krytem z bakelitu, který chránil skříňku proti vzdušné vlhkosti, respektive přímého ostříku vody od kol v motorovém prostoru.

Výroba skleněných pojistek této konstrukce však byla velmi náročná a drahá. Se zvyšujícím se počtem vyráběných vozidel se proto hledalo další nové technické řešení, které



by bylo levnější a současně by splňovalo požadavky na tehdejší potřebu ochrany elektrických obvodů.

Dalším požadavkem byla minimalizace ztrát přenosu elektrické energie, která znamenala přechod od šestivoltového systému na dvanáctivoltový.

Novým vhodným materiálem se na dlouhá desetiletí stala keramika. Keramické těleso pojistky bylo dostatečně pevným nosičem pojistky, který splňoval současně i vysoké izolační požadavky. Nové technologie žárového pečení keramického tělesa umožňovaly také zajištění určitého stupně tolerance velikosti tělesa pojistky při jeho výrobě.

Kónický tvar koncovky pojistky (čepičky) byl převzat od původní skleněné pojistky. Měděná koncovka však byla postupně vystřídána slitinou zinku, niklu a cínu, na které

byly zpočátku ještě pájeny a později lisovány měděné dráty s odpovídající ampéráží, později nahrazené zinko-niklovou slitinou.

Protože byl nový typ pojistky otevřený, tedy nechráněný proti výstřelu rozžhaveného kovu do volného prostoru, začal kryt pojistkové skříňě plnit i další funkci, a sice protipožární.

Zvýšené napětí 12 V dovolovalo současně zjednodušit rovněž konektorový systém pojistkové skříňky, a to ze čtyř, respektive pětibodového uchycení na dvoubodové. Tím byla zajištěna také rychlá montáž pojistek do skříňky včetně optické kontroly jejich stavu. Pro ilustraci uvádíme systém pojistkové skříňě použitý u vozidla Praga Lady nebo dalšího pokladu české techniky Tatra 80 (dvanáctivoltový motor).

khi, foto autor