



STO LET

ČISTÉHO VÝHLEDU SE STĚRAČI BOSCH

Jízda v dešti, sněhu nebo mlze je dnes běžnou součástí cestování autem. V počátcích automobilismu však nepříznivé počasí představovalo skutečnou výzvu. Změnit to pomohl elektrický stěrač čelního skla, který společnost Bosch uvedla na trh v roce 1926.



BOSCH

100

Let
stíracích
systémů
Bosch
1926–2026

Vyjedete autem za krásného počasí, ale postupně se přivalí dešťové mraky. Zpočátku lehká přeháňka přejde ve vytrvalý déšť, začne se stmívat a přes čelní sklo přestává být vidět na silnici i okolí. Právě takovou situaci dobře znali člen představenstva společnosti Bosch Max Rall a hlavní konstruktér Hermann Steinhart. Na konci roku 1923 se proto dohodli na vývoji stěrače čelního skla. Podobná zařízení už sice existovala, jejich konstrukce se však značně lišila a v tehdejších možnostech nebylo snadné se zorientovat.

První stěrače se ovládaly ručně

Historie stěračů sahá ještě o dvě desetiletí dál. První funkční systém stěrače čelního skla byl ve Spojených státech patentován v roce 1903. Jeho autorkou byla Mary Andersonová (obr. 1), kterou k nápadu přivedla návštěva zimního New Yorku. Pozorovala tam řidiče tramvaje, který se při mrznoucím dešti snažil udržet dobrý výhled. Na základě toho navrhla zařízení tvořené ramenem s gumovou lištou, které se ovládalo pákou zevnitř vozidla. Řidič tak mohl pohybovat ramenem po čelním

skle tam a zpět. V následujících letech se vedle různých ručně ovládaných zařízení objevily také stěrače s elektrickým pohonem nebo systémy využívající podtlak v sacím potrubí motoru. Všechny však měly jedno společné: nefungovaly příliš dobře.

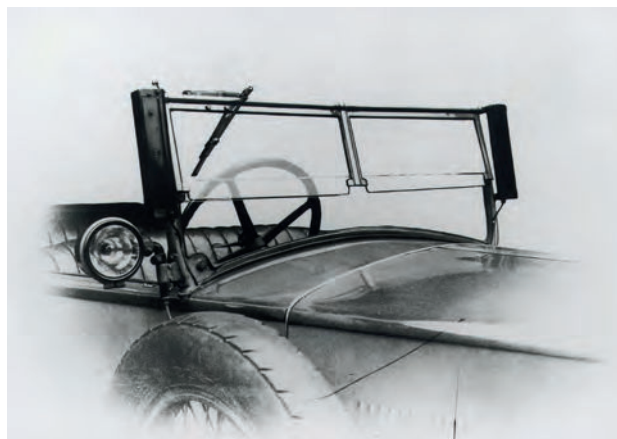
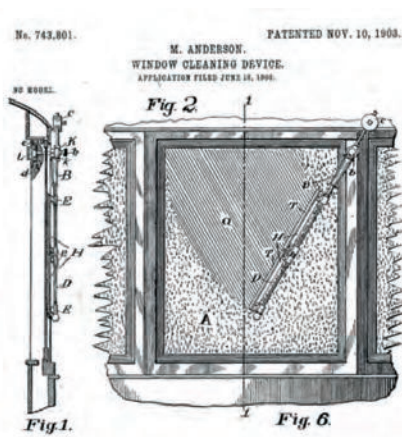
Jednoduchý, spolehlivý a kompaktní

Vývojáři společnosti Bosch proto začali pracovat na vlastním řešení. Požadavky byly jasné: výsledný stěrač neměl být příliš velký ani těžký, měl se snadno montovat na různé typy vozidel, stírat





1 Mary Andersonová a náčrtes jejího stěrače čelního skla, patentovaného v USA v roce 1903.



2 Stěrač čelního skla Bosch z roku 1926.



3 Dobová prezentace ostřikovače čelního skla.



4 Stěrače s překrýváním umožnily zvětšit zorné pole řidiče.

dostatečně velkou plochu čelního skla a pracovat co nejtížeji a nejplynuleji.

Zdánlivě jednoduché zadání však přineslo dvě zásadní technické výzvy. První představoval výběr vhodné pryže. Měkký materiál sice zajišťoval dobré výsledky stírání, ale rychle křehl. Odolnějšími druhy pryže bylo naopak možné pohybovat po skle jen s vynaložením velké síly, což by vyžadovalo příliš rozměrný pohon stěrače. Druhým problémem byl přítlak. Během stíracího cyklu se výrazně měnil v závislosti na poloze ramene stěrače a stavu čelního skla. Vývojáři proto navrhli spirálovou pružinu, která zajišťovala co nejrovnoměrnější přítlak ramene s gumovou stírací lištou v kovovém držáku k čelnímu sklu.

Rok 1926 přinesl elektrický stěrač

Po třech letech vývoje byl nový výrobek připraven a na trh se dostal v roce 1926 (obr. 2). Stěrač poháněl malý elektromotor napájený z vozidlového akumulátoru, takže fungoval bez ohledu na

to, zda byl motor automobilu právě v chodu. Spotřeba elektrické energie byla snížena na minimum, a nic tak nebránilo ani dlouhým cestám v dešti. Pro ještě lepší výhled bylo možné namontovat druhé rameno stěrače, které udržovalo bez deště a sněhu také část čelního skla před spolujezdcem. První modely bylo možné umístit na spodní i horní část čelního skla.

Elektrický stěrač se rychle stal standardem. S rostoucím počtem automobilů stoupala také poptávka po motorech stěračů a stíracích lištách. V 60. letech společnost Bosch výrazně rozšířila výrobu stěračů a zároveň investovala do dalšího vývoje.

Ostřikovače a větší stíraná plocha

Jedním z dalších kroků byl v roce 1959 ostřikovač čelního skla. Zařízení vybavené čerpadlem rozprašovalo čisticí kapalinu na sklo a umožňovalo rychle očistit znečištěné čelní sklo i během jízdy (obr. 3).

Lepší výhled přinesly v 60. letech také stěrače s takzvaným překrýváním. Jejich konstrukce umožňovala stírat velkou plochu panoramatických čelních skel. Uprostřed skla totiž dříve zůstávala nestíraná část ve tvaru klínu, kam stěrače nedosáhly. Díky překrýváním se tento klín posunul výše, čímž se výrazně zvětšilo zorné pole řidiče (obr. 4). Aby si obě ramena navzájem nepřekážela, byla při pohybu střídavě zrychlována. Následovaly intervalové spínače, stěrače zadních oken, dešťové snímače, nové technologie pohonu a další zdokonalení stíracích lišt.

Dva druhy pryže v jedné liště

Další posun přinesla 90. léta. Ve stírací liště Twin byly poprvé tepelně spojeny dva různé druhy pryže (obr. 5). Stírací hrana z tvrdé přírodní pryže dlouhodobě zajišťovala dobré stírání a podklad z měkké syntetické pryže byl zase obzvláště odolný vůči teplotním výkyvům v létě i v zimě a umožňoval plynulý chod stěrače.



5 Porovnání modelu Twin (vlevo) s konvenční stírací lištou (vpravo).

Dalším krokem byla stírací lišta Aero-twin (obr. 6). Od roku 1999 přinesla rovnoměrnější rozložení přítlaku a jako první nevyužívala vícedílné kloubové spoje. Pryž stírací lišty k čelnímu sklu přitlačovaly dva předem zakřivené pružinové pásky. Díky tomu se výrazně zlepšila kvalita stírání a plošší konstrukce zároveň snižovala hluk způsobený prouděním vzduchu.

PLACENÁ INZERCE

Software Úschovna pneumatik

Službu sezónního uskladnění pneumatik nabízí stále větší množství autoservisů.

Program s jednoduchou obsluhou a účelně řešenými funkcemi pro efektivní vedení agendy vašeho skladu uschovaných pneumatik.

Funkce v programu:

- evidence zákazníků a vozidel
- adresy, třídění a rychlé vyhledání
- provázanost se systémem Caris
- příjem, výdej, úpravy a umístění pneu ve skladě
- tisk o příjmu a výdeji pneu, štítků a průvodky uskladněných pneu
- výběry, seznamy pro účely inventury skladu
- posílání e-mailu či SMS



Filmovou ukázkou spatříte na www.teas.cz, 30denní demoverzi softwaru je možné si vyžádat na adrese obchod@teas.cz.

U následujících generací získala pryž stírací lišty dodatečnou vrstvu, která zvýšila její odolnost a umožnila snadnější klouzání po čelním skle. K vysoké kvalitě stírání přispívají také high-tech pružinové pásky a pryžová směs s technologií Power Protection Plus (PPP).

Sto let vývoje

Za sto let prošly stěrače výrazným technickým vývojem, základní požadavky však zůstávají stejné jako u prvního modelu z roku 1926: kvalitně stírat a zároveň pracovat tiše (obr. 7). Stěrač je přitom jednou z těch součástí automobilu, kterých si řidič při každodenní jízdě téměř nevšimá. A právě v tom spočívá jeho úloha – čím méně na sebe upozorňuje, tím lépe zajišťuje dobrý výhled.

Sté výročí doprovází také další úspěch: stěrače Bosch získaly nejvyšší ocenění



7 Za sto let zůstává základní požadavek stejný – co nejlepší výhled.



6 Stírací lišta Bosch Aerotwin využívá konstrukci bez vícedílných kloubových spojů.

v čtenářské anketě Best Brand 2026 časopisu *auto, motor und sport*, a to již poněkoličtější v řadě. ■

Při zpracování bylo použito materiálů společnosti Robert Bosch.

