

# Innovációs Környezetvédelmi Verseny – EKO 2005

*Project címe:*

**A fenntartható fejlődés iránya a környezetkímélő alvázburkolat.**

*Célkitűzés:*

Egy termékcsalád, amely képes a világ járműiparának és üzemeltetőinek a földi élet ellen ható következményeinek csökkentésére.

Az ISO 14 000 célkitűzéseit a gyártás és üzemeltetés folyamán is fenntartva, (olcsó, visszadolgozható anyagokból) fizikai módszerekkel, minden eddiginél hatékonyabb, széles igényeket kielégítő, a légellenállást maximálisan optimalizáló, a környezettel áldásosan harmonizáló eljárás létrehozása, speciális járműfenék burkolati elemek rendszerbe állításával.

*A megoldás fajtája:*

**Termék és eljárás**

*A megoldás definiálása:*

A biológiai élővilág, mutatott utat, - miként lehet törvényszerűségeit a fizika és a jármű üzemkörülményeinek lehetőségeibe adaptálnunk, mint egy matematikai egyenletbe, és az egyenletrendezés eredményeként a jelenleg használatos eljárások kiestek, mivel eredményeik nem vezettek tovább a – matematikánál maradván – a két párhuzamos egyenes definíciójánál...

Az új eljárás az élővilágban megfigyelt törvényszerűségeket ötvözte Krisztus születése előtti idők kiváló felismeréséből származó „elektrokémiai tudással” és gyakorlati alkalmazásával...( a hidrogén túlfeszültsége) az autóbontók mindennél beszédesebb 30 éves autóinak néma tanúvallomásaival, valamint az üzemeltetők abszolút objektív tényfeltárásával és ehhez társult még a századvég, - az emberiség jövőjéért aggódó elvárásai, igényei a káros anyagok és technológiák kiváltására, a káros anyagok kibocsátásának és az oxigén felhasználásának csökkentésére, valamint az elbontott járművek visszadolgozására.

*A megoldás iparjogvédelme:*

**Általam bejelentett találmányok koordinálásából:**

1979.	185372	Hu.	Elrendezés gépkocsi korróziójának csökkentésére
1985.	203847	Hu.	Eljárás és elrendezés közúti járművek elektrokémiai korróziójának csökkentésére, illetve megakadályozására intenzív légcirkuláció létrehozásával, hűtési- fűtési lehetőséggel.
1986.OS	3642385	De.	ENVIRONMENTALLY SAFE PROTECTION SYSTEM AGAINST ELECTRO-CHEMICAL CORROSION
1989.DD	283974	De.	
1989.	1836237	Su.	„Цстројство для уменьшения коррозии транспортногo средства”
2000. P	ooo2607/1	Hu.	Bejelentés Jármű korrózió elleni öko -harmonikus védelmi elj.
2005.		Hu.	Bejelentés a jelen beadvánnyal párhuzamosan. Elrendezés közúti járművek üzemanyag fogyasztásának csökkentésére fenék burkolataik légáramlási kényszerpályával kialakításával.

*A feltaláló és alkotó neve:*

**Werling Géza**

*Alkotó bemutatása:*

A „Szakma Kiváló Tanulója”-ként, - mint autószerelő országos tanulmányi verseny győztese voltam 1964-ben. Imádtam az autókat és nagyon sajnáltam, hogy a korrózió óriási kárt tesz bennük ...Első ránézésre hihetetlen logikátlanok tűntek a védekezés módszerei és ”eredményei”...1968-ban önálló műhelyt alapítottam.

*Homlokegyenest más indíttatású elképzeléseim és megoldásaim nem kívántak együttműködni a zsákutcába jutott vegyi anyagokkal és a jelenleg is alkalmazott technológiákkal!* A kerékjáratí védődobok gyakorlati megszületését elsősorban (1973) a 114-115-ös típusú Mercedések és Fiat 130 –sok motiválták és 1985-ben már próbák után rendszert alkottak fenékpanellel egy 123-as típuson. A termékek eredetileg - korrózió elleni védőbetétek formájában a 185 372-es sz. szabadalom alapján a 80-as évek közepére lettek ismertek

*Az általam megtestesített és sorozatgyártású járművekbe utólagosan beépített minta értékű elképzeléseknek a tervezőasztal kötöttségeitől mentes alkalmazásával a jármű gyártásban, fenntartásban és reciklálásában is generális változást hozhatunk létre – elsősorban a környezet, másodsorban a jármű gyártója és üzemeltetője valamint maga a jármű védelmének érdekében .*

Jelen időben a jármű fogyasztás és káros anyagkibocsátásának, levegő felhasználásának, és a talaj felől jövő zajok jelentős csökkentése mellett, ráadásaként - mintegy „Öko-tuning”-ként hatékonyan növeljük a végsebességet, a gyorsulást és a stabilitást!

*Jogosultak nevei:*

**WERLING & AntikorrWER k GmbH.**

1147. Budapest Czobor u.13.

Tel/fax: 252-77-41

[www.werling.hu](http://www.werling.hu) E-mail: [werling@mail.datanet.hu](mailto:werling@mail.datanet.hu)

*A megoldás környezetvédelmi besorolása:*

**Ártalom csökkentése - Káros hatás kivédése - Természeti erőforrás kímélése.**

*A megoldás megvalósításának foka:*

**Működő eljárás.**

*Alkalmazási terület:*

**Közlekedés**

*Innovációs folyamat bemutatása:*

**Az okok, melyek az innovációt kiváltották.**

A kb. 50-60 –éves múltra visszatekintő nagyüzemi járműgyártás, - minden kontrol nélkül átvette a lovas kocsigyártás több berögzült szokását, mint pl. a felületvédelem és a járművek alsó felületeinek kiképzésére vonatkozó megoldásokat, amik egészen a XX. század végéig a semmibe vezettek . . .

A 60-as évek önhordó karosszériái vázszerkezeteit már 2-4 év alatt külön kezelés dacára is tekintélyes korróziós károk érték. Pl. egy 1963-as FIAT 1500-as tip. szgk első sárvédői 4 év alatt tenyérnyi nagyság rendben a lámpák felett átkorrodálódtak. Ugyanekkor /1967 / a kairói magyar követség ugyanennyi idős és típusú szgk.-ja valamint a tengerparti Alexandria 20 évnél idősebb autói mindennemű kezelés nélkül is újszerű állapotban voltak, - miközben a magyar átlag polgár és szakembereink túlnyomó többsége is azt hiszi, hogy a „tengeri sós levegő” - korrózió hatású!

Ebben az időszakban magyar autóbontókban a 25 évnél idősebb járművek tetejének a vizsgálata szintén megdöbbentő eredményeket tartogatott, - mégpedig azt, hogy miközben ezen járművek alsó harmada korrózió miatt szinte hiányzott, addig tetejük ugyanolyan üzem körülmények között minden kezelés nélkül szinte 100 %-os kiváló állapotban maradtak úgy, hogy csak 0,3-0,5 mm vastagságú festékréteg dacolt évtizedeket az időjárás viszontagságaival. . Ez alatt az idő alatt a járművek alsó harmada egy-kétszeri nagyobb volumenű javításon és többszöri alvázvédelmen is átesett. A vastag alvázvédő, tömítő és szig. anyagok bizonyos idő után szinte katalizátorként hozták közelebb az elmúlást. Azonos típusú járművek statisztikai jelleggel a tervezők jóvoltából azonos helyeken tipikus módon korródnak.

Az alábbi táblázat megdöbbentő következtetéseket tartogat.

A gyártó ipar vakon és rögeszme-szerűen az addigi folyamatos negatív eredmények dacára, újabb és újabb bizalmat szavazott a kémia és elektrokémia átütő eredményeit évtizedeken keresztül nem produkáló anyagoknak és technológiáknak.

**A passzív védelmek az alábbi eredményeket nyújtották:**

	Elért „eredmény” vagyis jelenlegi helyzet	Jogos elvárások
1. Lehetőség mechanikai sérülésre	- van	<b>ne legyen</b>
2. lehetőség lerakódásra	- van	<b>ne legyen</b>
3 lehetőség korróziót okozó elektrolitek megszüntetésére	- nincs	<b>legyen</b>
4 veszélyeztetett területen lezajló fizikai, kémiai folyamat	- van	<b>ne legyen</b>
5 Öntisztuló képesség	- nincs	<b>legyen</b>
6 Alapozó festék felvitele elegendő	- nem	<b>igen</b>
7 Vastag alvázvédő réteg felvitele javasolt	- igen	<b>szükségtelen legyen</b>
8 Karbantartást igényel	- igen	<b>ne igényeljen</b>
9 Alvázmosást igényel	- igen	<b>ne igényeljen</b>
10 Belső korrózió ellen véd	- nem	<b>védjen</b>
11. Lefolyástalan terület marad	- igen	<b>ne maradjon</b>

Így rendszerezve és látva, - **az eredmény megdöbbentő és felvetődik a kérdés,- miért csináljuk? Ez volna a megoldás? Ilyen eredmények jelentik a XX. század, de mi több az évezred csúcsát? Az elektrolitikus galván bevonatok is csak a passzív ellenállást növelik a környezettel egyáltalán nem harmonizálva.**

**Az ország jármű korróziós kára az évi 100 milliárd Ft-ot meghaladja!**

**Egyetlen esetben sem képes a korrózió létrejötte ellen hatékonyan fellépni, míg a jobb oldal, a józan ész elvárásai, - kimondottan ezt követelik**

Itt és ezért kellett megtagadni az elődök munkálkodását, mert látható módon ez a gyógyászatban a tüneti kezelés eklatáns példája, - az előidéző okok mind megmaradnak, - az alapprobléma elfedése közben a vég láthatatlanul egyre gyorsulva közeledik . . .

A sorok közül kiolvasható, hogy a különböző éghajlat és helyszín, a felhasznált anyagok és technológiák csak a frekvenciált felületek passzív ellenállását igyekeznek erősíteni és nekünk **aktívan meg kell előznünk az okozó problémák létrejöttének feltételeit is.**

A biológiai élővilágban a gombák életfeltételei hasonlóak, mint a járműkorróziónál az üzem körülmények. A gomba napra helyezésével életkörülményei megszűnnek, - elpusztul!

**Az innováció iránya : a jármű korrózióra hajlamos részein,- mesterségesen olyan üzem körülmények és viszonyok kialakítása – amilyen körülmények között a tető üzemel.**

*Ez pedig nem kémiai, hanem egyszerű fizikai módszerekkel oldható meg egy olyan bármilyen felületre való formai kialakítással készült védő lemez, - ami kivédi a mechanikus sérüléseket, felületén játszódhatnak le az összetett fizikai-kémia folyamatok és úgy vannak beépítve, hogy a védett terek-részek minden irányban nyitottak ( a szellőztetés és szárítás miatt), - ugyanakkor mégis szemben állnak a hordalékok bejutásának irányával.*

Bemutató:

Statikus leírás egy VW „Bogárról”

Minden már meglévő járműfenék és oldalburkolatának kiképzése egyedi, speciális feladat, ahol a megvalósítást behatárolja a jármű konstrukciójának fizikai megjelenítési formája.

Mintaként nézzük meg egy járműfenék kiképzés elképzelését és annak megvalósítását, egy ma már nosztalgikaként kedvelt VW „Bogár” típusú autón kidolgozva. 1-2. ábra. A teljes fenék középső része három db. egymásra lapolt 15. jelű fenékburkolattal van borítva, amelyeken hosszanti merevítések és 10. jelű vízleeresztő furatok vannak kiképezve. Az „A” jelű csomagter alatti burkolat feladata a 9. jelű nyílásokon a burkolat és a kocsiszekerény közé, a szárító levegő bejuttatása. Ehhez csatlakozik vonulatában a „D” jelű 16. hajtóműburkolat, a 11. jelű gumidugóval zárható olajleeresztő nyílással. Ezek, az „A, B, C, D” jelűek, négyen a központi burkolatot képezik, amelyekhez átlapolásokkal csatlakoznak a légellenállás szempontjából maximálisan lekerekített 4 db. 1. jelű kerékjárat védebetétek, a rajtuk lévő 2-2 db. 11. jelű gumidugós szerelőnyílással. Az „A” jelű, 15. fenékburkolat 1. védebetét közé kerülnek a 12. jelű kiegészítő lemezek, melyeknek az a feladatuk, hogy a kettős hídház, vagyis a futómű mögötti térbe, hordalék ne juthasson.

Majd a központi burkolóegységet „A, B, C, D” a 13. jelű fellépő alatti burkoló lemezzel egyesíti egy önhordó rendszerré a 1. kerékjárat dobokkal. Ez az elem úgy van kiképezve, hogy lerakódás nem tud benne létrejönni a központi hosszanti lefolyó miatt, és az emelőbak 14. jelű, bármilyen javítási toleranciával kerül is visszaépítésre, esztétikusan burkolható.

A fenékburkolatok fel- és beépítése: \*/2 rajzmellékleten látható, általunk kifejlesztett járműfenék burkolati rendszer elemeinek felszereléséhez szükséges rögzítő elemcsalád segítségével történik oly módon, ahogy azt a 3-4-es ábrán, \*/3 rajzmellékleten látjuk.

A /3/ ábra egy VW 1200-as fém alsó fenéklemézét /5/ mutatja a lineáris polietilénből készült /8/ rögzítő „H” és „M” jelű rögzítő elemekkel, amik a kocsifém részeihez vannak csavarozva, x-szel jelölve. Ezekhez a rögzítő /8/ elemekhez csavarral rögzítjük a burkolatokat, lásd 4-es ábra, ahol hosszanti irányban balról a burkolandó váz, a szimmetria tengelytől jobbra, pedig burkolattal láthatjuk az alvázat. Ezekhez az x-el jelölt pontokhoz, lemezcavarral rögzítjük az 1, 12, 13, 15 és 16 burkolati elemeket.

Előnyös módon a rögzítő elemek \*/3 rajzmelléklet az önzáró anya szerepét töltik be és ráadásként az A-E jelölésig távtartóként szerepelnek, és a fém átfúrásakor, mint két műanyagtömítés összehúzáva gondoskodik arról, hogy a csavarhoz folyadék ne juthasson.

Az emelő, vagy olajleeresztő nyílásokat a /11/ jelű furatokkal ellátott záródugó előnyösen védi úgy, hogy a folyadékok távozni tudjanak.

A függőleges területekre kerülő szerviznyílásokba, az előbbivel azonos, de lyuk nélküli gumidugó kerül. Szakszervizben történő emelésnél, a Nr. WE 607051 jelű műanyag közbetét darab kerül az emelő csápjá és a küszöb éle közé, nehogy a burkolaton keresztül emelje meg a gépkocsit. Országúton a jármű, saját emelővel emelhető.

Hang- és hőszigetelés, illetve a szárítás ,szellőztetés, - egymáshoz való kapcsolódásuk.

A most már csak alapozó festékkel kezelt felületek hő-, és hangszigetelése a találmány alábbi előnyös megvalósítása, a 4-es jelű rajz 5. ábrája alapján történik. A kocsifeneklemezére a /8/-as rögzítő elemek, közbeiktatásával kerül felcsavarozásra a /15/-ös jelű fenékburkolat. A rögzítő elem vastagsága 16 mm. Tehát a fenékburkolat /15/ , fenéklemez /5/ felőli oldalára a talaj felől jövő zajok csökkentésére 8-10 mm vastagon dolgozhatunk fel hang- és hőszigetelőket anélkül, hogy a /22/ menetszél akadályba ütközne, és el tudja látni a szárító tevékenységét, a /5/ fenéklemez és a /15/ fenékburkolat között.

A korrózióálló /15/ fenékburkolatok egyúttal előnyösen légtérrelő elemek is, továbbá burkoló elemek is, melyeken maradéktalanul lejátszódhatnak a kémiai, fizikai hatások, amiből a védett fémfelület semmit sem érzékel.

**A forradalmi változás a belső téri korrózió kivédésének úgy a jármű járófelületei alatt, mint pl. egy autóbustető korróziójának megakadályozására a következő:**

A gyermekági láz megelőzésének a kulcsa tulajdonképpen egy tökéletes kézmosás volt...

**A találmány szerint előnyösen semmilyen típusú szigetelőanyagot közvetlenül ne vigyünk fel a felületre!!!** – hanem, mint a házépítésnél az alapot – itt egy mindentől független hordozófelület /6/ a kulcs ami, meghagyja az önállóságát a járműfenéknek /5/ is és a szellőztető rács /6/ feletti különféle rétegeknek /7/, hangszigetelőnek és /27/ szövet, vagy gumiszőnyegnek is. A bármilyen módon a kabin aljába került folyadék a /6/ rácsszerkezet /25/ lábcskáik között nem tud a kabinban maradni, mert a kiszedett /5/a/ fenéklemez-gumidugók furatain a folyadék kifolyik a /15/ fenékburkolaton, ahol a /22/ menetszél eltávolítja, kifújja, kiszárítja, illetve tovább lefolyik a /15/ fenékburkolat /10/ víz kifolyó furatain.

Miközben a jármű kabinjában lévő /23./ 760 Hgmm. nyomású levegő a réseket kihasználva /6/a/ rácsszerkezet lábai között az /25/ fenéklemez nyílásain, a csökkent nyomású tér felé áramolva szárítja a rácsszerkezet alatti teret, - ugyanakkor a folyadék szint nem érheti el azt a magasságot, hogy a hangszigetelő /7/ felszívhassa.

Elsősorban buszoknál előnyös, ha a padlólemez és csomagtér /5/ fenéklemeze lyukakkal /5/a/ ellátott és felülről szellőző ráccsal, valamint belső borítással van letakarva.

További előnyös megvalósítás szerint az autóbustetők, vasúti járművek, teherautók, stb. hőszigetelés miatti tető-, és oldalfali korróziója \* /5 rajzlap 6. ábráján egy autóbustető kondenzációjának kiszárítását követhetjük nyomon a „30”-as jelölésű szendvicsszerkezettel.

Téli hideg időben egy hideg autóbustető óriási mennyiségű, emberek által kilehelt pára kondenzálódik le a jéghideg tetőlemezen. ( Ezt egy személygépkocsiban is megfigyelhetjük, egyedül beülve is komoly páramennyiségről van szó.) Az autóbustető, - ajtajának kinyitáskor benyomul a nehéz, hideg levegő, és a kilehelt pára részben az ablaküvegeken csapódik le, részben a hideg levegő hatására felkerül a tetőtérbe, és lecsapódik, vagy ráfagy a tetőre.

A habosított anyagok, parafa, a vasútnál stb. magába szívja a nedvességet, majd fagyáskor kiterjed és elszakad a felülettől, feltáskásodik!

Ettől a pillanattól a már ismert elektrokémiai korróziós folyamatok melegágyát vetettük meg...

A találmány szerinti elrendezés előnyös megvalósítása szerint a /30/ szendvicsszerkezet hivatott megvalósítani, hogy a belül lealapozott /29/ autóbustetőlemeze a lábcskáival felfelé álló /6/ szellőztető rács kerül.

A fejjel lefelé álló /6/ rácsszerkezethez fekszik fel /7/ a hang- és hőszigetelő, majd a /7/ hőszigetelőt alulról egy lábával lefelé álló /6/ rácsszerkezet fedi, ami /25/ lábcskáival a /31/ tetőkárpitra ül fel. Ez a hármast alkotja a /30/ szellőztetésre alkalmas hang- és hőszigetelő szendvicsszerkezetet.

A tetőtér ki- és folyamatos átszellőztetése a következő módon történik: Az autóbusz /28/ függőleges vázelemei alul és felül kinyitásra kerülnek. Ha azt akarjuk, hogy a tetőtérbe a /22/ menetszél keltette túlnyomásos levegő tudjon kerülni, ezt úgy teheti, hogy a /18/ menetiránnyal szemben álló nyomókürtő, ami a /28/ függőleges váz kinyitott alsó végére van szerelve, és a kürtő /9/ belépő nyílásán a túlnyomású levegő a függőleges vázelem belsejébe a /31/ kárpit feletti térbe jut. Az eljárás előnyösen úgy is kialakítható, hogy a /28/ vázelem belsejében a /22/ levegőt /17/ „légsőben” 7es ábra behúzott gégecsőben vezetjük. A levegő a tetőben lévő hőszigetelő felett és alatt található szellőztetőrács lábcskáái között áramolva egy másik /28/ vázelembe távozik, amelyben szívóhatás van, mert a /19/ szívókürtő hátra felé úgy van kiképezve, hogy nyomáscsökkenést /24/ hozzon létre.

A /7/-es ábra mutatja, hogy a tulajdonképpen tetszés szerint bárhová szállíthatunk szellőztetés, szárítás céljából túlnyomású levegőt, illetve bárhonnán szívhatunk nyomáscsökkenést keltve /17/ légső segítségével, attól függően, hogy a 18, 19 kürtőket hová szereljük.

**A pályázattal párhuzamosan bejelentett burkolat:**

**ELRENDEZÉS KÖZÚTI JÁRMŰVEK, AUTÓPÁLYÁS ILLETVE ORSZÁGÚTI  
ÜZEMANYAGFOGYASZTÁSÁNAK NAGYMÉRTÉKŰ CSÖKKENTÉSÉRE  
FENÉKBURKOLATAIK LÉGÁRAMLÁSI KÉNYSZERPÁLYÁVAL VALÓ KIALAKÍTÁSÁVAL**

A jármű alja alá sűrűsödött képzeletbeli áramlási vonalak hátsó futómű alá irányítása azzal jellemezve, hogy közvetlen a futómű és annak első felfüggesztései az áramló levegő áramlási vonalait nem engedjük ritkulni, hanem „kényszerpályán” vezetjük ki a jármű hátsó lökhárítójának, vagy köténylemezének jármű alól kilépő légterébe - ahol a hirtelen nyomásnövekedés bekövetkezése már a jármű mozgási irányában hat és további energiákat takarít meg azáltal, hogy a burkolat a gyárilag sajtolt fenéklemez és a rajta elhelyezett szerkezetek formai kialakításától teljesen függetlenül haladó, funkcionáló felület áramlási kényszerpályát létesít.

A járműfenék-burkolat ( kipufogó és felfüggesztései vagy bármi által okozott ) folytonossági hiányai okozta turbulencia kivédésére az expandált lemezek kettős tulajdonságát hordozó perforált betéteket alkalmazunk amik kiválóan követik a felület áramlási harmóniáját oly módon, hogy közben lehetővé teszik a bármilyen módon keletkezett motortéri vagy kipufogó általi felesleges hő távozását. Szemléltetésként lásd a Suzuki Sedanhoz készült burkolat rendszerről készült fényképeket a 6. lapon.

A képzeletbeli áramvonalak a felső ábrán látható helyeken összetett örvénylés és egyéb áramlási ellenállások résztvevői.

Az alsó ábra mutatja, hogy az összesűrűsödött képzeletbeli áramvonalakat arra kényszerítjük, hogy a különféle szerkezeteken való bukdácsolások és áramvonal-ritkulások nélkül hagyhatja el a jármű alját. (alsó ábra)

Ennek az elképzelésnek a megvalósított formája tekinthető meg az ábrás 6-os mellékletben egy Suzuki Sedan típusú személygépkocsin kivitelezve, a W 1-6-ig jelölésű fotókon. Jól látható az eredeti gyári kivitelezésű járműfenék, a W 1-2 fotó.

A burkolt első és hátsó rész W3-4 jelű fotó és a jármű középső fenékrésze W 5 jelöléssel. A szervízemeléshez - bepattintós gumi zárófedeles megoldás látható a W 6-os fotón.

*Környezetvédelmi vonatkozások kiemelése, előnyök:*

A világ járműgyártása is válaszut elé érkezett. Világméretűvé vált a gyártott járművek után fennmaradó veszélyes hulladék. ( AutoBild, 1999. július 02. Vohin mit den alten Auto's?)

**Az EU-ban 2003-ig meg kellett volna oldani az elhasznált járművek gyártóik által történt intézményesített szelektált megsemmisítését. Ezt a problémát földgolyónkra vetítve, irtózatos probléma előtt állunk**

A világ járműipara fantasztikus mennyiségű kémiai anyagot dolgoz rá teljesen indokolatlanul a járművek fémfelületeire, amiből megsemmisítéskor mérges gázok lesznek és nem szelektálhatók. Magával a gyártással is óriási terhet rónak a környezetre, arról nem is beszélve, hogy ezek az anyagok időzített bombaként – nemcsak hogy a korrózió melegágyát jelentik, szó szerint, hanem valóban a korróziót védik az üzembentartóval szemben, annak kifejezetten kárára,

katalizátorként, mint a rák hozza előre a megsemmisítés, vagy a hiábavaló felújítás, karbantartás idejét, újabb és újabb oldószeres stb karbantartások környezetre ártalmas lidércét. A burkolatok 100%-ban kiváltják nemcsak a környezetre aggályos anyagokat, - pl. a PVC és különféle keverékeit, tömítő-, szigetelőanyagok és festékek elhagyását teszik lehetővé, hanem kedvezően befolyásolják, csökkentik a jármű légellenállását, fogyasztását és a motor káros anyag kibocsátását, levegőfogyasztását is. . A Föld légkörének és áttételesen a flórának és a faunának nem mindegy, hogy mekkora terhelést kap Ebben a negatív képben a motorizáció és az ezt létrehozó technológia az élen jár.

A másik emberiséget érintő motorizációs probléma, hogy a gyárak óriási összegeket költenek a járművek esztétikai külsejének javítására és a légellenállás csökkentésére, de valahogy befejezetlen marad az alja, ezzel már nem igazán törődnek!

Az egyre dráguló üzemanyagárak mellett az energiahordozók kiapadása, a pazarló használat, a motorizáció, az emberiség létét fenyegeti, két fő pont szerint:

a.) káros anyagkibocsátás miatt

b.) minden kg üzemanyag elégetéséhez 14-16 kg levegő szükséges

A járművek fogyasztását nem csak könnyebb szerkezetekkel és kisebb teljesítményű motorokkal lehet csökkenteni, hanem lekerekített kerékjáratokkal és aerodinamikailag optimális járműfenék kialakításokkal is. Egy 100 kilométerenként 10 liter fogyasztású autó kb. 33 km-re fogyasztja el egy ember éves oxigénszükségletét

Vizsgálatainkkal igazoljuk, hogy ahol bármilyen tömítő és szigetelő masszát, vagy vastag festékréteget alkalmaztunk, hordtunk fel a felületre, ott öregbedik, és ahol elektrolit részvétele lehetséges, csak elodázhatjuk az elkerülhetlent.... **Korrózió szinte kizárólag ott és csak ott keletkezik, ahol a passzív alvázvédelem teljes arzenálját felvezettük**

**Ennek eredményeként egy olyan járműkorrózió elleni 100%-ban teljesen más elvi megközelítésű kombináció született, amely az elmúlt évszázad eredményeit egy bizonyos iránynak, de nem célnak, csak pillanatnyi megoldásnak tekinti – rossz a rosszal, de még sokkal rosszabb nélküle – alapon.**

**Jogos elvárásainknál elsősorban azt vettük figyelembe, hogy a jelenlegi konzervatív védekezés minden paraméterét 180 fokkal ellentétes irányba kell megváltoztatni.**

*A megoldás: egy karbantartást nem igénylő 10-20 év feletti időtartamú önhordó és vázszerkezeti védelem. Kimondottan olcsó anyagok és technológiák felhasználásával készült – műanyag járműfenék, és oldalburkolati rendszer.*

A korrózió 80%-ban tervezési hibából a tervező asztalon születik, tehát már ott kell lehetetlenné tenni a születést is!

**A legolcsóbb anyagok is alkalmasak korróziómentesen funkcionálni, ha az üzemfeltételeket úgy alakítjuk ki. Tehát nem kellene drága alapanyagok és méregdrága „környezetbarát” technológiák a korróziómentességhez.**



A fentről jövő savas eső formájában az elektrolitikus hatásokat ugyancsak a burkolatok felületi kiképzése által létrehozott nyomásnövekedéssel, vagy csökkenéssel funkcionáló irányított légáramlás feladata eltávolítani, kiszárítani a bármilyen módon a védett térbe jutott folyadékokat. **Korróziós szempontból a legfontosabb teendő az ionok mozgásképességének akadályoztatása, elektrolit-mentesítés és a védett területek folyamatos öntisztuló képességének fenntartása.**

**A fenntartható fejlődés érdekében az alábbi értékek biztosítják a környezet valódi védelmét.**

A termékek funkcióinak kialakításakor minden olyan jó tulajdonság be lett építve, ami a jogelőd korrózió elleni szabadalmi bejelentés, illetve a fejlesztések során az elmúlt 30 év alatt kikristályosodott, összefoglalva az alábbiak szerint:

1. **\*Optimálisra csökkenti a járműalváz légellenállását.**
2. **\*Országúton 5-15% fogyasztáscsökkenést idéz elő.**
3. **\*A fogyasztáscsökkenéssel arányosan csökken az oxigén-felhasználás és káros anyag kibocsátás**
4. **Megszűnnek a jármű fenekén a lefolyástalan „vízgyűjtő” felületek.**
5. **100%-osan védi a fenéklemezt és rajta lévő vezetékeket, szerelvényeket.**
6. **\*Már gyártáskor elhagyhatók, a környezetre káros, fémfelületekre felvitt galvanikus és fémfüldős bevonatok, tömítő, szigetelő és festékanyagok 90%-a. (PVC és származékai, oldószerek)**
7. **\*Soha nem kell az alvázat mosni.**
8. **Nincs többé mechanikai és kémiai sérülés, az alvázon és nincs lerakódásra alkalmas hely a fémfelületeken.**
9. **\*Karbantartásmentessé válik az alváz, feleslegessé válik az utólagos, vegyi, oldószeres alvázvédelem.**
10. **Mesterségesen szellőztet és szárít, ezáltal olyan üzemkörülmények alakulnak ki a jármű alján, mint ahogyan a tető funkcionál.**
11. **A jármű kiválóan hangszigetelhető a talaj felől érkező zajok kiküszöbölésére.**
12. **Fizikai adottságait alapul véve, a burkolatrendszer a legolcsóbb visszadolgozható anyagok felhasználásával tökéletes, átható, általános korrózió elleni védelmet nyújt évtizedekre, kimondottan a kémiai szerek mellőzésével, a jelenleg használt legdrágább technológiák és alapanyagok által nyújtott eredményekhez képest.**

**A \*-gal jelzett szolgáltatások az üzemeltetés során és által okozott környezetet terhelő hatások agresszivitását igyekeznek hatékonyan csökkenteni.**

*Rendelkezésre álló dokumentáció:*

Az eljárás fejlesztése és bevezetése során kapott díjak és elismerések.

BNV Nagydíj, INPEX ezüstérem, IENA aranyérem, oklevelek, emléklapok, értékelések.