

"Batteribyte är framtiden"



– Det här blir en "game changer" (som ritar om spelplanen, reds. anm.) för elbilen, säger Carl Johan Mangelus på Powerswap.

Kan en svensk uppfinning förändra hur elbilar byggs och laddas? I en liten verkstad i Täby är man övertygad om att genombrottet för automatiska batteribytten är nära.

TEXT & FOTO: FREDRIK DIITS VIKSTRÖM

Ien industrilokal i Näsbyrads företagsby står en prototyp som kommer att revolutionera bilindustrin. I alla fall om man får tro firman bakom.

– Det finns ingenting som talar emot det här, säger Sten Corfitsen, grundare av Powerswap.

Prototypen skulle kunna misstas för en vanlig Renault Zoe men tittar man närmare ser man att en stor plåtlåda hänger ned från elbilens underrede.

– Vi har höjt bilen genom att ändra hjulinfästningarna och monterat på större hjul. Det har gett oss tolv centimeter extra markfrigång och det utrymme använder vi för batteriet, förklarar Sten Corfitsen.

Med en fjärrkontroll får han en lucka på lådans högersida att öppna sig och ut glider den ena av två batterikassetter.

Tanken är att man ska köra sin elbil till en särskild bytestation som drar ut det urladdade batteriet och ersätter det med ett fulladdat. Tre minuter, sedan är bytet klart.

På sikt är förhoppningen att biltillverkarna ska bygga in bytestekniken i bilarna redan från fabrik.

– Det brukar inte komma fram i media men det är ju bara halva befolkningen som bor på marken som kan ladda en elbil hemma. Den andra halvan, till exempel jag själv som bor i stan, kan inte ladda, säger Sten Corfitsen och fortsätter:

»Det går inte att skapa en storskalig infrastruktur med laddstolpar. Det är helt omöjligt.«

– Det är det som vi försöker råda bot på. Vi skapar en laddlösning för alla, oavsett var du bor. Och det här är det absolut enklaste sättet att göra det.

Själva bytesautomaten, som har ett tjugotal batterier i lager, är inte färdigutvecklad men den ska kunna placeras på en vanlig bensinmack istället för ett par pumpar.

Störst intresse ser Powerswap i Kina.

– Kineserna är väldigt intresserade av batteribyte, mer än vi i Europa. De har kommit till större insikt att det här är ett måste. Det går inte att skapa en storskalig infrastruktur med laddstolpar. Det är helt omöjligt.

Han visar ett räkneexempel. För att ladda tre elbilar på samma tid som det tar att tanka en bensin- eller diesebil behövs en strömstyrka på 7 300 ampere.



Sten Corfitsen.

– Det är rätt mycket och då är det bara för tre bilar. Om man då tänker sig att halva bilflottan ska vara elbilar, då får man enorma effektbehov. Det blir otroligt svårt att hitta knutpunkter med så mycket effekt tillgänglig, säger Sten Corfitsen och upprepar företagets slogan:

– Väldigt få kommer vara beredda att köpa en bil som behöver tid för laddning om det går att köpa en bil som inte behöver tid för laddning. Så enkel är ekvationen.

ETT 15-TAL PERSONER, fyra heltidsanställda, arbetar med utvecklingen. Projektledaren Carl Johan Mangelus har skrivit en lista med elbilens för- och nackdelar. Som nackdelar har han listat: dyrt inköp, osäkert andrahandsvärde, räckviddsångest, tidskrävande laddning och dyrt att byta ett gammalt batteri.

– Vår lösning suddar bort alla motargument, vilket innebär att det bara finns fördelar kvar, säger Carl Johan Mangelus och förklarar:

– Vår lösning innebär att man leasar batterierna och att de hela tiden cirkulerar, dåliga byts ut och återvinns. När ny teknik kommer blir batterierna mer effektiva. Biltillverkarna behöver inte köpa in batterier och du behöver inte betala för batterier när du köper bilen. Nybilpriserna för elbilar kommer därför gå ned och andrahandsvärdet blir inte lika osäkert. Hela kedjan blir mycket mer hållbar.

Att batteribyte inte slagit igenom har att göra med en rädsla för att vara först med ny teknik, tror Carl Johan Mangelus.

– Det är som med Tesla och elbilar. Någon måste ta första steget. Sedan kommer alla andra efter. Det här kommer att ta fart eftersom det är så tydligt att vi kan ta bort elbilens motargument. Industrin kommer inte ha något val, säger han och spår att genombrottet är nära:

– Jag tror på ketchupeffekt. Det har varit trögt i många år men nu har marknaden öppnat sig.

Batteribyte för elbilar har tidigare testats av Better Place men den omtalade satsningen gick i stöpet 2013. Sten Corfitsen menar att grundidén var bra men att företaget var dömt att misslyckas.

– Deras idé var att bygga anläggningar som kostade mer än 30 miljoner kronor. Stationerna var 200 kvadratmeter stora och bytesmekanismen fanns tre meter ned i jorden. Vår station kostar under två miljoner kronor och kan placeras på vanliga tankstationer. Där har du hela ekvationen.

MEN HUR SKA ETT LITET företag i Täby övertyga bilindustrin?

Sten Corfitsen svarar genom att lägga fram en utskrift från Teknikens Världs hemsida om den kinesiska biltillverkaren Nio.

– Det här bolaget bildades för tre år sedan. Nu håller de på att bygga 1100 bytesstationer i Kina. Och det är inte det enda bolaget som håller på med batteribyte i Kina, säger han och fortsätter:

– Vad menar jag med att visa det här? Jo, det som kommer påverka den europeiska bilindustrin är kineserna. De kommer att börja konkurrera med stor kraft, de europeiska biltillverkarna börjar redan se detta. Och när kineserna kommer med batteribyte, då kommer man stressa upp den europeiska bilindustrin och då kommer man att sätta fart.

Nästa steg för Powerswap är att öppna en testanläggning, förmodligen ihop med ett taxibolag som vill köra eldrivet men inte har tid för laddning. Det gäller bara att få ihop finansieringen.

Alldeles intill elbilsprototypen står en annan maskin från systerbolaget Fuelmatics, en automatisk tankstation för bensin- och dieslbilar som Sten Corfitsen arbetat med sedan slutet av 90-talet. Han berättar att maskinen finns installerad i en bilfabrik och att det finns intresse från flera länder.

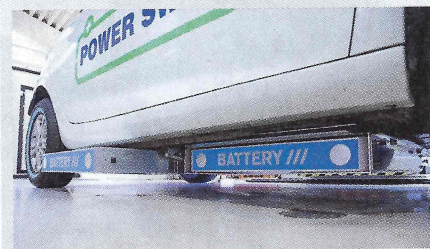
– Inom ett antal år kommer det finnas sådana här på majoriteten av alla tankställen, det kan jag säga med tvärsäkerhet, säger Sten Corfitsen.

Genom åren har han mött en del tvivel.

– Det är många som kommer hit med skeptiska ögon och det första de tänker på är hur kan en så här litet företag klara av något sådant här? Jo, med rätt teknik och med rätt marknadskrafter kommer vi att lyckas. ☺

FAKTA SÅ FUNKAR BYTET

1. Elbilsföraren kör fram till bytesstationen och startar processen med en app i mobiltelefonen. Luckan på batterikassetten öppnas.
2. Två kameror identifierar fästpunkterna på batteriet och bytesmekanismen justeras därefter.
3. Två sugkoppar åker fram, suger tag och drar ut batteriet.
4. Det urladdade batteriet flyttas bakåt, via en hissordning, till batterilagret för att laddas på nytt.
5. Via samma hiss kommer ett laddat batteri som med hjälp av samma sugkoppar skickas in i bilens batterikasset.
6. Luckan på kassetten stängs och betalningen sker automatiskt via mobilappen.



Två batterier på vardera 125 kilo är enklare att hantera än ett stort, menar Powerswap.



En robot som tankar bensin och diesel utvecklas i samma lokal.

FAKTA FLERA FÖRSÖK

► Batteribyte för elbilar är ingen ny idé. Det mest omtalade försöket är Better Place som tog in miljarder kronor i riskkapital och startade bytesstationer i Danmark och Israel. 2013 tog pengarna slut och företaget gick i konkurs. Sedan dess har Tesla provat batteribyte vid en testanläggning och i Kina har flera företag byggt bytesstationer, bland annat biltillverkaren Nio som siktar på att öppna över tusen stationer innan 2021.

Kinesiska märket Nio byter batterier redan i dag.

