07.06.2025 **Klimaanlage: Gelobt sei, was kalt macht!**

Was ist das wichtigste Extra in ihrem Automobil, in Anbetracht der Klimawende? Setzen Sie sich in ein Auto, das eine Stunde in der Sonne stand, und Sie wissen Bescheid über den Treibhauseffekt. Zum Glück sind Klimaanlagen heutzutage schon Standard in jedem neueren Modell. Man würde sich nur mehr Leistung wünschen, damit der Innenraum möglichst schnell von 60°C auf verträgliche 30°C runterkühlt. Das erfordert aber eine Menge Leistung. Das Problem?

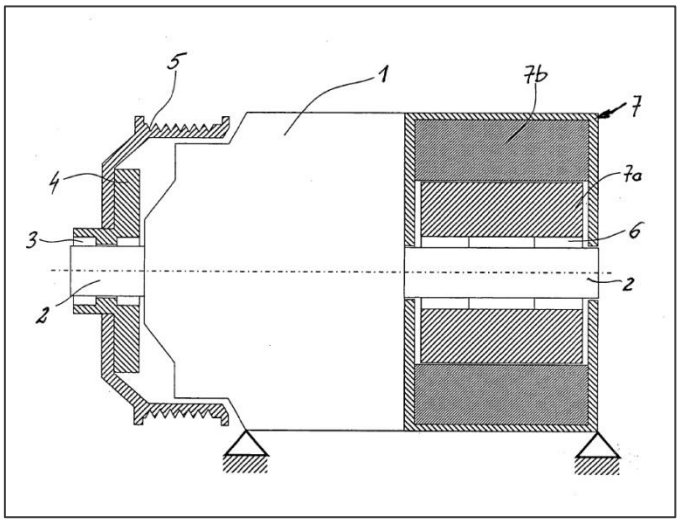
Fahrzeuge mit **Verbrennungsmotor** sind fein raus. Bei denen wirkt sich die Klimatisierung auf den Verbrauch aus, aber was soll´s, auf einen Liter mehr oder weniger kommt es nicht drauf an, wenn man es dafür im Fahrzeug einigermaßen gemütlich hat.

Bei **BEVs** hingegen saugt die elektrisch wirkende KA wertvolle Elektronen aus der Batterie, und das nicht zu knapp. Die Reichweite sinkt entsprechend.

Wie steht es um Hybride? **Mild Hybride** sind zu 95 % Verbrenner, ergo in dieser Hinsicht wie ein reines Verbrennerfahrzeug zu betrachten.

Bei **PHEV**s sieht die Sache etwas anders aus. Es gibt zwei Möglichkeiten. Entweder man verpasst ihnen ein elektrisches oder ein mechanisches Gerät.
Eine **elektrische Anlage** ist vom Start weg nutzbar, auch wenn man nur elektrisch unterwegs sein möchte. Allerdings nuckelt die KA an der nicht allzu üppig bemessenen Batterie. Da ist schnell Feierabend mit elektrischem Fahren. Aber kein Problem, denn wir haben ja den Verbrennungsmotor, der die entnommenen Elektronen nachlädt, oder? Leider ist der Gesamtwirkungsgrad dieser Betriebsweise denkbar schlecht, denn zum Verlust des elektrischen Antriebs addiert sich noch der Verlust der Batterieladung.
Also doch **Antrieb per Verbrennungsmotor**? Das ist zwar in der Energiebilanz am günstigsten, aber dann kann man elektrisches Fahren vergessen.

Also braucht man zwei Anlagen, eine elektrisch angetriebene und eine mechanisch angetriebene? Oder man nutzt einen einzigen Kompressor, der wahlweise von einem Elektromotor oder vom Verbrennungsmotor angetrieben wird.



1 Kompressor
2 Antriebswelle
3 Freilauf Riementrieb
4 Mitnehmerscheibe
5 Scheibe für Vielzahnriemen
6 Freilauf für Elektroantrieb
7 Elektromaschine
7a Rotor
7b Stator

Das Problem des doppelten Antriebs lässt sich ganz einfach durch zwei Freiläufe lösen, einer im Riementrieb und einer im Elektroantrieb. Arbeitet der Riementrieb, blockiert der Freilauf Nr. 3, und der Freilauf Nr. 6 läuft leer durch. Beim Betrieb der Elektromaschine kehrt sich das Ganze um.

Die Erfindung wurde 2005 zum Patent angemeldet (DE 10 2005 061 165 A1), wurde aber inzwischen freigegeben.

Was für die Klimaanlage funktioniert, eignet sich auch für andere Nebenaggregate, die wahlweise elektrisch oder per Verbrennungsmotor angetrieben werden.

Merke: Wer zu früh kommt, den bestraft das Patentamt.

Jacob Jacobson **www.der-autokritiker.de**