하이브리드 자동차 대중화시대 임박!

특허청, 2001년 51건 이어 2002년 49건 특허출원 … 무공해 요구 강화

자동차에 의한 대기오염의 증가로 무공해 자동차에 대한 연구가 전세계적으로 활발히 진행되면서 전기자동차와 하이브리드 자동차에 대해서도 많은 연구가 진행되고 있다.

특히, 최근 들어서는 전기자동차에 대한 특허출원 건수에 큰 변화가 없는 반면, 하이브리드 자동차에 대한 특허 출원은 급격히 증가하고 있다.

특허청에 따르면, 하이브리드 자동차에 대한 특허 출원은 제어시스템(하이브리드 자동차의 여러 부품들의 동작을 전자적으로 제어하는 장치)에 관한 특허출원이 대부분을 차지하고 있으나, 배터리에 대한 특허출원도 크게 증가하고 있다.

또 무공해 자동차에 대한 개발 필요성이 커지고 있고, 전기자동차의 배터리 문제가 해결되지 않은 상황에서 하이브리드 자동차에 대한 연구가 더욱 활발해져 특허 출원도 증가할 것으로 예상되고 있다.

전기자동차 관련 특허 출원건수

구 분	1999	2000	2001	2002
전기자동차	69	35	42	47
하이브리드	7	36	51	49

* 2002년 9월13일 현재

아울러 하이브리드 자동차 생산원가의 70%를 전자장비가 차지할 정도로 하이브리드 자동차에는 각종 제어장치를 포함한 전자장비가 많이 사용돼 제어장치 등에 대한 연구와 특허출원도 계속적으로 증가할 것으로 예상된다.

하이브리드 자동차는 기존 자동차의 엔진과 전기자동차의 모터를 모두 갖춘 자동차로, 배터리에 충전된 전기가 충분할 때는 전기자동차의 모터를 이용해 달리다 배터리에 충전된 전기가 바닥나면 기존의 자동차 엔진으로 달릴 수 있도록 한 자동차를 말한다.

하이브리드 자동차는 가솔린엔진과 전기자동차의 모터를 모두 갖추어야 하기 때문에 전기자동차에 비해 가격이 비싸고 차량의 무게가 무거워지는 단점이 있으나, 전기자동차의 연구가 충전용량이 적고 충전시간이 지나치게 긴 배터리 문제로 난관에 부딪쳐 있기 때문에 하이브리드 자동차에 대한 관심이 커지고 있다.

하이브리드 자동차 관련특허 출원 기술분석

구 분	1999	2000	2001	2002
제어시스템	1	17	32	26
구동장치 및 동력전달장치	3	4	3	0
배터리	2	5	2	9
브레이크	0	1	1	2
기 타	1	9	13	12
합 계	7	36	51	49

하이브리드 자동차는 단순히 기존 자동차의 엔진과 전기자동차의 모터를 합쳐놓은 것이 아니고 2가지를 효율적으로 결합함으로써 엔진의 효율을 향상시킬 수 있으며, 가솔린 자동차의 종합효율이 약 14%에 불과하나 하이브리드 자동차는 적절한 제어로 부하변동을 줄일 수 있어 종합효율이 약 21%로 가솔린 자동차에 비해 효율이 높게 나타나고 있다.

현재 일본, 미국 등의 자동차기업에서 하이브리드 자동차를 상업적으로 판매하고 있으나 판매량은 많지 않

은 상태이다.

그러나 2003년부터 미국 캘리포니아주에서 주요 자동차 메이커들에게 무공해 자동차 10% 도입을 의무화하는 등 전세계적으로 무공해 자동차 생산을 강제하는 법안이 도입되면 하이브리드 자동차를 포함한 무공해 자동차의 생산과 연구가 더욱 활발해질 것으로 예상되고 있다.

<Chemical Daily News 2002/10/31>