BMW E-Scooter, concept-bike de BMW Motorrad.

Innovadora propuesta de desarrollo con motor eléctrico.

Los espacios son cada vez más escasos y el tráfico es cada vez más intenso en las ciudades de gran densidad demográfica. Las condiciones sociales y políticas generales están cambiando. Estas circunstancias redundan en una creciente cantidad de nuevas exigencias que debe cumplir la movilidad individual. El concept-bike BMW E-Scooter con motor eléctrico es una innovadora alternativa para satisfacer las cambiantes exigencias que plantea el tráfico urbano. Las motocicletas tipo scooter con motor eléctrico actualmente disponibles son casi únicamente apropiadas para el uso urbano debido a sus limitadas prestaciones y a su reducida autonomía. Sin embargo, el concept-bike BMW E-Scooter tiene un radio de acción mucho más amplio.

Gran autonomía y muy buenas prestaciones.

El trabajo de desarrollo de un vehículo apropiado para el uso diario en la ciudad o para desplazarse desde los suburbios cuenta con la promoción del Ministerio Federal de Tráfico, Construcción y Desarrollo Urbano y considera principalmente dos criterios: cualidades dinámicas comparables con las de un maxi-scooter con motor de combustión, y gran autonomía aplicando criterios de utilización realistas.

El concept-bike BMW E-Scooter tiene la autonomía y las prestaciones apropiadas para circular también por las autopistas urbanas. Llevando dos personas, su potencia es suficiente como para realizar maniobras de adelantamiento con seguridad y fiabilidad. También es capaz de arrancar cuesta arriba sin problemas, transportando al piloto y a su acompañante.

Además, el scooter portador de diversas innovaciones experimentales tiene la potencia necesaria para acelerar en el importante margen comprendido entre 0 y 60 km/h de modo similar a las maxi-scooter con motores de combustión de 600 cc que actualmente se ofrecen en el mercado.

La gran capacidad de acumulación de la batería redunda en una autonomía de más de 100 kilómetros bajo condiciones de utilización diaria realistas. Por lo tanto, el concept-bike BMW E-Scooter representa a largo plazo una

alternativa viable como vehículo de uso diario y exento de emisiones para la movilidad en grandes ciudades.

Operación de carga rápida con conexión a tomas de corriente convencionales.

El acumulador del concept-bike BMW E-Scooter se carga conectándolo a tomas de corriente domésticas convencionales, usuales en Europa, EE. UU., Canadá y Japón. Por lo tanto, no es necesario acudir a una estación de recarga especial. Si el acumulador está completamente vacío, el período de carga es inferior a tres horas. Sin embargo, en la práctica ha quedado demostrado que el acumulador se descarga completamente sólo en muy pocas ocasiones. Por lo tanto, el tiempo necesario para la recarga suele ser menor.

El bastidor.

A diferencia de los maxi-scooter con motor de combustión actualmente de venta en el mercado, el concept-bike no tiene bastidor principal. Más bien se aprovecha el cuerpo de aluminio de la batería como elemento portante que, a su vez, incluye los componentes electrónicos necesarios para controlar el funcionamiento de las células. Al cuerpo de la batería están unidos el soporte de la dirección y la subestructura posterior del scooter. Lo mismo sucede con el monobrazo basculante provisto de montante telescópico horizontal con anclaje directo de la articulación.

Motor eléctrico, electrónica funcional y acumulador.

Debido a la potencia del concept-bike de BMW Motorrad no se utiliza un motor oficiando de brazo basculante con sistema de accionamiento directo o con planetario. El potente motor eléctrico más bien está montado detrás de la batería. La transmisión secundaria desde el motor eléctrico hacia el disco con piñón de accionamiento montado coaxialmente sobre el basculante está a cargo de una correa dentada. La fuerza se transmite desde el disco hacia la rueda posterior a través de una cadena de rodillos Si el E-Scooter genera energía cuando decelera o frena, esa energía se recupera con el fin de aumentar la autonomía entre un 10 y un 20 porciento, dependiendo de las circunstancias de la conducción.

En la parte superior del cuerpo de la batería se encuentran los componentes electrónicos necesarios para el funcionamiento del motor eléctrico. Cuando el scooter está en movimiento o durante la fase de carga, la electrónica

externa de la batería recopila y controla permanentemente todos los datos necesarios como, por ejemplo, la temperatura y la tensión de las células. La electrónica funcional hace las veces de regulador de conducción, lo que significa que se ocupa del control del motor eléctrico. La unidad de carga tiene un cable para conectarla a una toma eléctrica doméstica convencional para recargar la batería. Entre los componentes necesarios para el funcionamiento hay un controlador ISO para vigilar el aislamiento, un indicador de alto voltaje, un distribuidor de alto voltaje y un convertidor CC/CC. Este convertidor se encarga de convertir la alta tensión en baja tensión para alimentar corriente a la red de a bordo de 12 voltios y, especialmente, a las unidades de control.

Refrigeración.

Mientras la moto está en movimiento, el motor eléctrico y la electrónica funcional se refrigeran por líquido. Durante la operación de carga, la operación de refrigeración se limita a la unidad de carga. Una bomba eléctrica hace circular el líquido refrigerante a través del radiador. Mientras que en los automóviles con motor eléctrico suele utilizarse un agente refrigerante para bajar la temperatura del acumulador, en el caso del concept-bike BMW E-Scooter el acumulador se refrigera por aire por razones de espacio.

Seguridad.

BMW Motorrad es uno de los muy pocos fabricantes de motocicletas que puede recurrir a la experiencia y a los conocimientos acumulados en su propio sector de automóviles para desarrollar vehículos eléctricos. Las sinergias no solamente se pusieron de manifiesto a través de la utilización de componentes técnicos ya existentes durante el desarrollo del concept-bike BMW E-Scooter. También fue posible aprovechar sinergias en materia de técnica de alta tensión y en relación con los correspondientes criterios de seguridad. Es la primera vez que se aplican en un vehículo de dos ruedas los estándares definidos por importantes fabricantes de automóviles en relación con la seguridad en sistemas de alto voltaje (> 60 voltios) y con la fiabilidad del funcionamiento.