

Corporación universitaria Unitec  
Programa de Diseño y producción Gráfica

CUSTOM

Diego Fernando Daza Rodríguez

[dfdr1381@hotmail.com](mailto:dfdr1381@hotmail.com)

# Índice

Resumen del proyecto .....	Pág. 3
Introducción.....	Pág. 4
Antecedentes.....	Pág. 8
Marco Histórico.....	Pág. 8
Tipología de la Motocicleta.....	Pág. 17
Cronología de la Motocicleta.....	Pág. 19
Etimología y Simil morfológica.....	Pág. 27
Caracterización de la Motocicleta Honda Fury..	Pág. 37
Glosario Técnico.....	Pág. 47
Anexos.....	Pág. 59
Bibliografía.....	Pág. 71
Fuentes Web.....	Pág. 71

## RESUMEN DEL PROYECTO

La historia de la motocicleta siempre estará vinculada con el desarrollo de las primeras bicicletas, el velocipeda y el de vapor fue el primer concepto de máquina motorizada presentada en el salón de París en 1818, diseño combinado con una caldera de vapor en su parte posterior, tal diseño se constituye en el primer valor objetual de género que estableció las pautas mecánicas y conceptos visuales para desarrollos iterativos.

El presente proyecto refiere desde el contexto gráfico el estudio objetual de la motocicleta de la marca comercial Honda Fury 1300 cc, ésta en el particular confiere desde su contexto objetual dinámicas y lecturas de formas que como diseño han marcado pautas en el género denominado Customs, su lectura y ensamble han validado juicios de tendencia que permiten hoy en día el determinar las bases de lo que por diseño en este concepto de motocicletas debe entenderse. Con el anterior antecedente se realizará como enfoque metodológico una caracterización del orden gráfico, significa ello, el estudio de las estructuras y sentidos visuales que la motocicleta ostenta y su relevancia como valor conceptual en diseño. Si bien el desarrollo del diseño automotriz ha señalado mejoramientos en el campo tecnológico, este sigue conservando los principios básicos de su mecánica, siendo el diseño visual el más evolucionado y cambiante en la producción de estas máquinas, su sentido semiótico se da en preponderancia frente al valor utilitario del artefacto, en ello para caracterización los objetivos general y específicos tratarán el estudio de su signo, su estructura y la relación entre la representación y el concepto de significado.

La valoración de los anteriores contextos dispondrá como resultado el registro gráfico y su conexo teórico en analogías con las teorías del lenguaje en Umberto Eco y Roland Barthes, quienes proponen un código o mensaje en toda materia significativa el cual a su vez, está investido de sentido. La motocicleta como lenguaje visual (Diseño) determina lo

que los autores denominan lectura didáctica, es decir: conceptos de sentido, significado y denotación.

Eco expresó que la "unidad cultural" se define por el sistema, por su lugar en él, por las unidades que se le oponen y la circunscriben. Una unidad subsiste y encuentra identidad en la medida en que existe otra que tiene un valor distinto

## 1. Introducción

Desde los primeros inicios de ideas con motor hasta los días actuales de ideas hechas realidad y muchas de ellas leyendas, el hombre acompañado de sus necesidades, sueños y capacidades ha logrado un desarrollo tecnológico agigantado, que nos permite conocer maravillas tales como el cine, las redes informáticas, los viajes al espacio, entre otros tantos avances en ciencia, industria y demás campos que hacen parte del gran engranaje de desarrollo y evolución que tras siglos de vida hemos logrado adquirir.

De los bocetos que delineara en su primeros intentos de innovación Miguel Ángel, con el objetivo de transportarse por medios más rápidos y cómodos de los ya existentes, (carretas, animales, entre otros), pasando por gran cantidad de modelos y pruebas que derivaron en la creación de la bicicleta, a la cual tiempo después y animados por la continua e incesante búsqueda de velocidad, no solo en el ámbito del transporte, sino a la vez en ámbitos industriales, comerciales y demás que buscaban maximizar el uso del tiempo y la generación de todo tipo de proceso del común en menos tiempo del usualmente utilizado; se le realizaron

diferentes adaptaciones tanto a su estructura física, como variación en el número de ruedas, tamaño de las mismas, posición y demás; así como en su parte funcional o mecánica, donde se experimentaría con motores a vapor, combustión de diferentes materiales, hasta los actuales de gasolina. Estos y tantos otros aspectos que a lo largo de la historia se han variado, analizado y realizado como parte real de la historia de la hoy motocicleta.

La motocicleta que a lo largo de su historia desde el siglo 14 cuando se vislumbraban sus primeros trazos, pasando por el decisivo siglo XIX donde se presentaron los primeros intentos de impulso por motor hasta entrando al siglo XX donde se catapultó su uso en momentos tan decisivos e importantes como los conflictos inter naciones, guerras donde jugaron un papel definitivo en el transporte ágil y eficiente de tropa y armamento; o en crisis en diferentes regiones del globo terráqueo donde por su economía y utilidad reemplazaba a los ya existentes automóviles que generaban altos costos y tiempos más largos en su desplazamiento; o convirtiéndose en parte definitiva de una cultura o tribu urbana, tal y como sucedería especialmente en los Estados Unidos, donde la motocicleta adquiere un papel preponderante como símbolo de una cultura de rebeldía, de cambios, de momentos que como en el famoso año 68 cambiaría para siempre el concepto mundial de sociedad, juventud y cultura. Llegando hasta los momentos actuales donde se ha convertido en ese artículo de culto, de moda, de practicidad y otras tantas calificaciones que se le pueden otorgar, gracias a los usos para los cuales se designa la motocicleta a lo largo y ancho del planeta.

Es así como a lo largo de los siglos la motocicleta adquiere ese papel relevante que le ha permitido avanzar en su desarrollo tecnológico, copando espacios y supliendo necesidades del individuo y el entorno.

Como se ha mencionado, los primeros trazos o bocetos realizados por Miguel Ángel y sobre los cuales se hacen las adaptaciones o modificaciones da inicio a una constante innovación, que nos permiten encontrar hacia el año 1897 la primera mención de motocicleta por parte de los hermanos Werner, quienes dan inicio a un movimiento en auge durante finales del siglo XIX, los hermanos Werner daban un nombre oficial al artefacto impulsado por motor creado ya hace algunos años atrás 1868 por Louis Barbilla Perraux y patentada por el mismo con funcionamiento de motor a vapor el cual fue modificada hasta el año de 1885. En 1902 el francés George Gautier inventa el primer scooter, la cual se produce en 1914, adquiriendo gran popularidad dentro del mercado juvenil. En 1910 aparece en el mercado el sidecar, un carro con una rueda lateral que se une por un bastión a la motocicleta. A finales de siglo XIX y comienzos del siglo XX, la motocicleta adquiriría muchos de los detalles que determinarían su máximo desarrollo, el uso de la cadena, la igualdad en el tamaño de las llantas, la ubicación del motor y los mandos en el manubrio, dando así un aspecto físico que perdura hasta nuestros días. Sería a comienzos del siglo XX cuando la primera guerra mundial, otorgaría un papel relevante a la motocicleta como medio de transporte y desplazamiento en terrenos difíciles y que exigían velocidad y pericia. Al terminar dicho conflicto la motocicleta adquiere diferentes categorizaciones, que dependían de las situaciones y factores sociales que le acompañaran, algunos ejemplos se vivieron

en la Francia de comienzos de siglo, donde las motocicletas prácticamente desaparecieron y fueron reemplazadas por los automóviles que para ese entonces hacían parte de una sociedad elitista y solvente; al contrario de una España, donde la motocicleta pasa a ocupar el lugar de preferencia de una gran parte de la población que buscaba en la misma un medio ágil, económico y accesible de transporte a nivel urbano, durante la dictadura Franquista. Con el transcurrir de la mitad del siglo XIX, la motocicleta va adquiriendo mayor penetración en el mercado, el amplio desarrollo industrial y tecnológico que se presentó luego de la gran depresión de la década del treinta, presenta para toda la industria un punto de renovación, innovación y despertar que significó el nacimiento en algunos casos y el posicionamiento en otros de las grandes marcas, las ensambladoras que marcaran cada una su propio estilo, las que dan un gran trato a partir de entonces al diseño y presentación del producto final, las que comienzan a rodar en los grandes circuitos de carreras, a la vez que invaden las calles de las grandes ciudades en desarrollo, y las carreteras que se convertirán en el hogar de aventureros que a bordo de una de sus máquinas se lanzara a la aventura de recorrer milla tras milla en búsqueda de diversión, conocimiento y nuevos rumbos.

## 2. Antecedentes

### 2.1 Marco histórico

Una gran porción de la iconografía que ha formado lo que por aquí llamamos cultura biker<sup>1</sup>, tiene su origen en el final de la IIª Guerra Mundial y el regreso a casa de los soldados americanos que participaron en ella, partiendo del final de la misma, vamos a ver como se interrelacionan todos esos iconos, al origen de las bandas de motoristas, las cruces de hierro, las pinturas y pin'ups en los depósitos de las motos, el sentimiento 'anti-japonés', las motos bobbers, choppers, trikes y en general toda esa miscelánea que ha formado la denominada cultura biker y que en su mayoría tiene un origen militar.

a finales de la década de los 40, la vuelta al hogar de los veteranos resultó ser agri dulce, y su adaptación nada fácil. Sin duda se alegraban de encontrarse al fin en casa pero el país que ahora los aclamaba había cambiado enormemente durante los años de su ausencia. El mundo que estos ex-combatientes habían vivido durante la guerra era de torrentes de adrenalina y enfrentamiento diario con la muerte, y ahora la tranquila y pacífica vida que encontraron no fue fácilmente digerida. Esta situación generó entre muchos veteranos un desasosiego similar al que sentirían dos décadas más tarde los aturdidos soldados que regresaban del infierno de Vietnam. La moto, se convirtió en símbolo de ese malestar, y buscando

---

<sup>1</sup> El término biker (motociclista en inglés) se refiere usualmente a una subcultura relacionada alrededor del motociclismo no deportivo, también conocido como Motorcycle Club, Clubes Motociclistas, Motociclismo Pandillero, Pandillas Motociclistas, etc., y que incluye desde los informales Riding Clubs hasta los más organizados Motor Clubs (MC) e incluso pandillas criminales que se involucran en actividades delictivas denominadas 1% por ser una minoría dentro de la cultura biker.



revivir aquella emoción y paradójica libertad de los tiempos de la guerra, miles de veteranos se encontraron errando por las carreteras americanas en grupos, dando origen a las famosas bandas de motoristas que incorporaban los conceptos de camaradería y honor traídos de la guerra. La moto, y en concreto una primera rudimentaria transformación apodada Bob Job<sup>2</sup>, se reveló como el vehículo ideal para cualquier manifestación de rebeldía. Y bien cierto es que en aquella época de posguerra y nuevo afán consumista, la rebeldía tenía mucho que decir.

Muchos de estos soldados recién licenciados se establecieron en el sur de California y empezaron a comprar motos usadas. Las modificaron inspirándose en las máquinas de Hill-Climb<sup>3</sup> de los años treinta. Quitaban guardabarros delantero, acortaban traseros y, en general, eliminaban cualquier elemento cuyo peso lastrara la aceleración o el manejo. La 'Bob Job' representa la antítesis de la perfecta moto de turismo de los años 40, la velocidad lo es todo ahora, y es lo que determina la forma de la máquina. La gente gasta su dinero en carburadores y magnetos y se deshace de la instrumentación, que sólo aporta peso y datos. Los colegas que empujan la moto sustituyen con ventaja al mecanismo de arranque, que también pesa lo suyo, se tiran a la basura los adornos y aditamentos estéticos y los huecos que muestra la moto después de aligerarla son sencillamente ignorados. Las apariencias nunca habían importado en una trinchera o en un bombardeo.

---

<sup>2</sup> Bob job representa un trabajo a la semana, derivado del acto laboral ocasional de los boy scouts haciendo un trabajo ocasional al año en Inglaterra.

<sup>3</sup> Término designado para los autos de los años treinta adaptados para subir cuestas de alta pendiente, actividad popular en la modificación y diseño de motores de tracción.

Para estos motoristas sus empleos eran un incordio, que interrumpía su trabajo en las motos, pero la paga les permitía pagar las mejoras y recambios, y a algunos hasta llevar su moto al pintor para decorar los depósitos con alegorías de los fuselajes de los aviones militares. La inspiración de las tan típicamente americanas pinturas de pin'ups (literalmente 'pierna para arriba', son los conocidos dibujos de chicas en atuendos y postura más o menos "sexy"), llamas o 'scallops' provenían de la decoración de los aviones de combate, principalmente bombarderos, que también habían participado con estos veteranos en la gran guerra, y así comenzaron a verse motos, por lo general Harley Davidson e Indian, que eran auténticas réplicas de los llamativos motivos pintados en el morro de los aviones de la U.S. Air Force.

Estas pinturas han dado origen a toda una cultura que comprende diversas formas artísticas: tatuaje, fotografía, ilustración, posters, publicaciones de todo tipo y numeroso merchandising, sobre todo en los U.S.A. Es el llamado Nose-Art ('arte de la nariz'), proveniente de la nariz o morro de los bombarderos. Y que comenzando tras la Iª Guerra Mundial con las primeras decoraciones de Mickey, y Popeye, cabezas de indio, bisontes, etcétera, alcanzó su edad de oro durante la IIª Guerra Mundial. Los aviones empiezan a poblarse con montones de Pin 'Ups, cada vez mejor ilustradas, 'Lady Luck', las "bola ocho" o el par de dados de la suerte, imágenes tan típicamente americanas como aquí puedan serlo la peineta o el toro de Osborne que jalona nuestras carreteras.

También de la aviación militar de los Estados Unidos proviene un nombre mítico como es el del más conocido M.C.: los Hell's Angels. Y es que durante la IIª Guerra Mundial, Hell's Angels era el nombre de la XIª división aerotransportada, una unidad de élite de paracaidistas del ejército U.S.A y también el nombre de varias escuadrillas de bombarderos B-17 y B-26, y un escuadrón de caza P-38.

Esta referencia a la decoración militar, nos va a servir para enlazar con el controvertido asunto de la simbología nazi, en algunas de estas pinturas de aviones y posteriormente de motos 'Bob Job', comenzaron a verse algunas cruces de hierro, típico recordatorio y/o trofeo que hacía referencia a los aviones enemigos derribados. Algunos veteranos lucían también alguna cruz de hierro o incluso svásticas en su muñeca, cinturón, o sujeta a su vestimenta, mucha gente se llevó las manos a la cabeza diciendo: "¿Cómo es posible, si han luchado contra ellos? ¿Cómo pueden adoptar los símbolos de los nazis después de la barbarie y las vidas que ha costado esta guerra?" Pues muy simple, en realidad eran "trofeos", insignias arrancadas de los uniformes de los enemigos muertos, evocando los rituales de guerra en las tribus americanas.

Con el tiempo y aún en la actualidad se han oído ciertas justificaciones disfrazadas de "origen histórico" sobre este típico símbolo adoptado por algunos bikers. Se dice que en realidad no tiene nada que ver con la simbología del nazismo, que son cruces de malta, y cruces utilizadas hace ya siglos por las antiguas órdenes militares, de caballería y religiosas. Y sí, así es, en realidad el nazismo se apoderó de muchos símbolos ya anteriormente existentes, a veces

con muchos siglos de antigüedad y diversos significados. Las cruces de hierro eran también una condecoración prusiana del siglo XIX, y muy anteriormente fueron utilizadas por la Orden de los Pobres Caballeros de Cristo (Templarios) y la Orden del Hospital de San Juan (Hospitalarios). Estos últimos, que acabaron instalados en la mediterránea isla de Malta, le dieron el nombre de "Cruz de Malta". También existieron cruces 'patadas' y 'visigodas' con el mismo formato. La 'Svastika' es un símbolo solar con origen en el Neolítico en los pueblos indoeuropeos. Su nombre, de origen hindú, proviene del sánscrito y también aparece en el arte Celtibérico y en los pueblos preromanos de la península ibérica. Asimismo, el águila de alas extendidas del III Reich también procede del Antiguo Imperio Romano, etc.

Todo ésta "historia antigua" de la Cruz de Hierro es cierta, pero tan cierto como que su utilización en el mundo biker comenzó como un trofeo de guerra traído de Europa por algunos soldados norteamericanos que tras jugarse la piel ante los alemanes, lograron volver a casa.

Esta guerra también dejó en la sociedad americana y más aún en los ex-combatientes, el tan célebre, sentimiento anti-japonés, que aún se mantiene entre muchos bikers yankees, y que nació tras el bombardeo de Pearl Harbour por parte de la aviación imperial japonesa el 7 de diciembre de 1941. El conflicto bélico influyó además muy ciertamente y benefició de sobremanera a la marca Harley Davidson, que salió del conflicto armado con 'doble premio: grandes ingresos derivados de su contrato para abastecer al ejército, y la afición y fidelidad a la

marca de los veteranos de guerra, que grabaron en su memoria de forma indeleble sus días de guerra junto a la moto de Milwaukee.

Las Bobbers que acompañaron en sus correrías a los veteranos de la segunda guerra con el tiempo fueron evolucionando hasta convertirse en choppers. Mientras que las 'Bob Job' anteponian las prestaciones a todo lo demás corriendo en los lagos secos intentando batir récords de velocidad, las choppers fueron olvidando poco a poco las prestaciones y la faceta deportiva de la moto. Y así las asas de guardabarros trasero que servían para empujar las bobbers, se alargaron y transformaron en los sissy<sup>4</sup> bar de las choppers. Se alargaron las horquillas y se aumentaron los ángulos de las pipas de dirección reduciendo sensiblemente la manejabilidad, pero ¿a quién le importaba? El caso era "romper" con la insidiosa vida normalizada. Ahora los inconformistas ya no querían correr, preferían recorrer sin prisas los caminos en busca de la siempre ansiada libertad. Y estas choppers fueron el estilo de moto que encontraron los veteranos de Vietnam a su vuelta a casa, y que utilizaron para volver a mostrar su descontento con la sociedad y reclamar su cuota de rebelión sociocultural.

Muchos de los veteranos de Vietnam que al regresar a su país, a menudo con una pierna de menos, a veces sin las dos, con parálisis de los miembros inferiores, o con alguna otra merma física o mutilación, imaginaron y crearon, al principio de

---

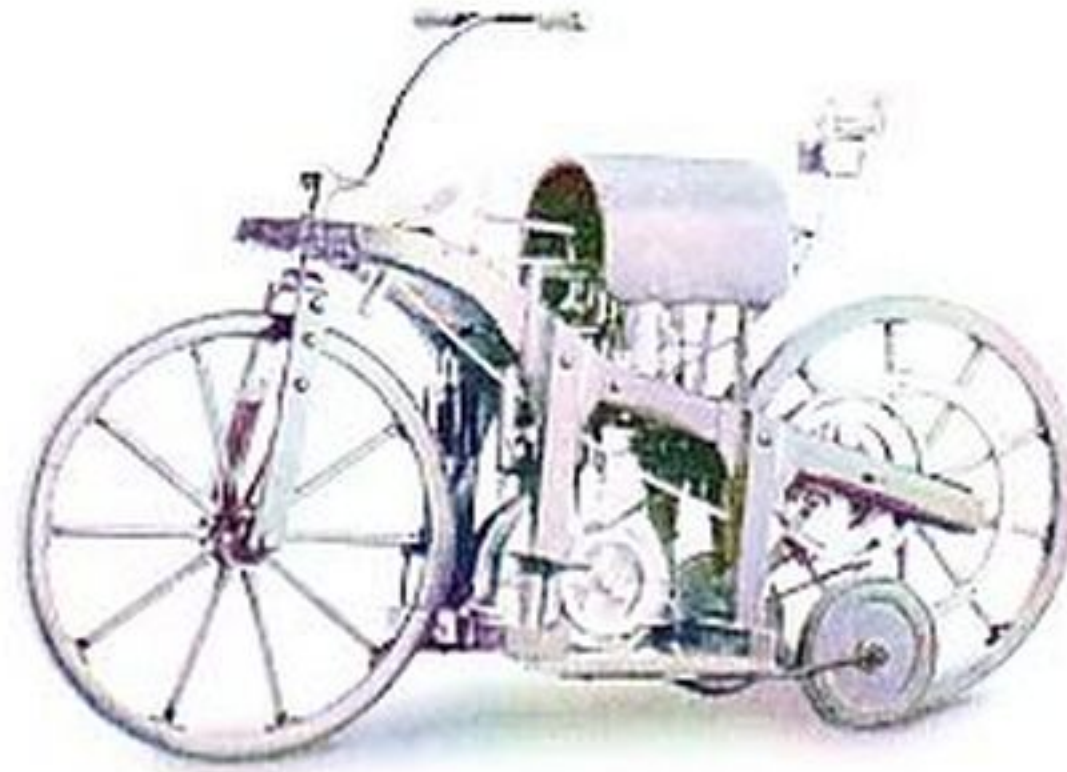
<sup>4</sup> Bares típicamente americanos donde se reunían grupos de motociclistas, eran asociados con delincuencia y grupos contrahegemónicos.

forma artesanal, unas motos que no lo son: los Trikes<sup>5</sup>. Para conseguir un equilibrio que no podían obtener por si mismos, decidieron implantar en la trasera de la moto una tercera rueda, y encontraron en estos triciclos motorizados la puerta hacia el uso y disfrute de sus Harley Davidson a pesar de sus mutilaciones.

Y es que no hay nada como un intento claro por parte del poder establecido de imponer, dirigir, uniformar, reprimir, encasillar y llevar por 'el buen camino', para que surja imparable y de forma inequívoca, la desbocada actitud de rebeldía, contestación, inconformismo, y claro está, el concepto contracultura, aunque casi siempre, todos estos movimientos en su contexto rebelde acaban por institucionalizarse, y con el tiempo dejan de ser contra hegemónicos, lo que comienza como un arrollador movimiento de contestación suele caer en una uniformidad casi tan gris, como aquella contra la que se rebeló, refiere esto a la uniformidad y semejanza en la imagen, la actitud, la vestimenta, las tendencias y las modas en las motos, en los accesorios y en los motoristas.

---

<sup>5</sup> Un trike es un automóvil de tres ruedas que se conduce con la sensación de las motos y con más seguridad que un turismo.



Réplica de la Reitwagen de Daimler-Maybach.

El americano Sylvester Howard Roper (1823-1896) inventó un motor de dos cilindros a vapor (accionado por carbón) en 1867. Ésta puede ser considerada la primera motocicleta, si se permite que la descripción de una motocicleta incluya un motor a vapor. Wilhelm Maybach y Gottlieb Daimler construyeron una moto con cuadro y cuatro ruedas de madera y motor de combustión interna en 1885. Su velocidad era de 18 km/h y el motor desarrollaba 0,5 caballos. Gottlieb Daimler usó un nuevo motor inventado por el ingeniero Nikolaus August Otto. Otto inventó el primer motor de combustión interna de cuatro tiempos en 1876. Lo llamó "Motor de Ciclo Otto" y, tan pronto como lo completó, Daimler (antiguo empleado de Otto) lo convirtió en una motocicleta que algunos historiadores consideran la primera de la historia. En 1894 Hildebrand y Wolfmüller presentan en Múnich la primera motocicleta fabricada en serie y con claros fines comerciales. La Hildebrand y Wolfmüller se mantuvo en producción hasta 1897. Los hermanos rusos afincados en París Eugène y Michel Werner montaron un motor en una bicicleta. El modelo inicial con el motor sobre la rueda delantera se comenzó a fabricar en 1897.

En 1902 se inventó el escúter (proviene del inglés 'scooter'), también conocido como auto sillón, por el francés Georges Gauthier. La escúter es una moto munida de un salpicadero de protección. Fue fabricada en 1914. Tuvo una gran popularidad, sobre todo entre los jóvenes. Está compuesto por dos ruedas de poco diámetro y un cuadro abierto que permite al conductor estar sentado en vez de a horcajadas. También contiene una carrocería que protege todos los mecanismos, y ofrece algún pequeño espacio de almacenaje de objetos pequeños y de una rueda de recambio. Son vehículos urbanos, aunque también se pueden hacer viajes largos. Lo que destaca en este tipo de motos es la comodidad del manejo y facilidad de conducción, y no el desarrollo de grandes velocidades. Para el año 1910 apareció el sidecar, un carro con una rueda lateral que se une a un lado de la motocicleta. Consta de un bastidor (de una sola rueda) y de una carrocería que protege al pasajero. La motocicleta que lo arrastra, se convierte en un vehículo de tres ruedas y su conducción se controla mediante el giro del manillar, al no poder ejecutarse la basculación. Ya había aparecido años antes, pero en bicicletas y con la proliferación de los vehículos llamados "utilitarios" ha desaparecido prácticamente de la circulación.

Después de volver de la Segunda Guerra Mundial (1945), los soldados estadounidenses parecían descontentos con las motocicletas que eran construidas por Harley-Davidson e Indian. Las motos que habían montado en Europa eran más ligeras y más divertidas de conducir. Estos veteranos comenzaron a andar con otros ex-soldados para volver a vivir algo de la



camaradería que habían sentido en el servicio. Estos grupos se dieron cuenta que sus motocicletas necesitaban los cambios que Harley no les proporcionaba. Así nació la Motocicleta Custom.

## 2.2 Tipología de la motocicleta Custom

Algunos de los aspectos o elementos que hacen parte de la motocicleta, han ido pasando poco a poco por etapas de evolución y tecnificación hasta llegar a lo que hoy en día marca el derrotero del diseño y fabricación de las motocicletas.

### EL MOTOR

Usualmente propulsado por un motor de gasolina de 2 o 4 tiempos (2T y 4T), estos 2T últimamente reservados para motocicletas de bajo cilindraje. La refrigeración del mismo hoy día se basa en refrigeración líquida, anteriormente se hacía por aire. El motor lleva una posición transversal sobre el cigüeñal, el cual va perpendicular a la marcha. El número de cilindros varía desde uno hasta seis, siendo los más frecuentes los 4 en línea o 2 en V hoy la más frecuente, pero viéndose poco a poco reemplazado por inyección de combustible, esto debido a normativas ambientales. El encendido del motor se hace inicialmente por magnetos y platinos sin batería; luego por bobina y batería, primero de platinos y luego transistorizados, hasta hoy en día cuando es totalmente electrónico.

## LA TRANSMISION

La caja de cambios va situada usualmente detrás del cigüeñal arrastrada por una desmultiplicación primaria de cadenas o engranajes, que aumenta el par del motor. La transmisión a la rueda trasera se hace usualmente por cadena aunque en algunos casos los motores longitudinales se hace por cardan. También existen modelos eléctricos.

## CHASIS SUSPENSION Y FRENOS

El chasis suele estar construido preferentemente en acero o aluminio, o en casos muy especiales carbono, magnesio o litanio. Su rigidez y geometría es la base de su estabilidad. La suspensión inicialmente era por paralelogramo adelante y la parte trasera carecía de esta, hoy en día todas las motos cuentan con suspensión con el fin de mantener las ruedas el máximo tiempo posible sobre la superficie del suelo, a nivel de la alta competencia la BMW desarrollo la horquilla telescópica, e introduce la suspensión trasera.

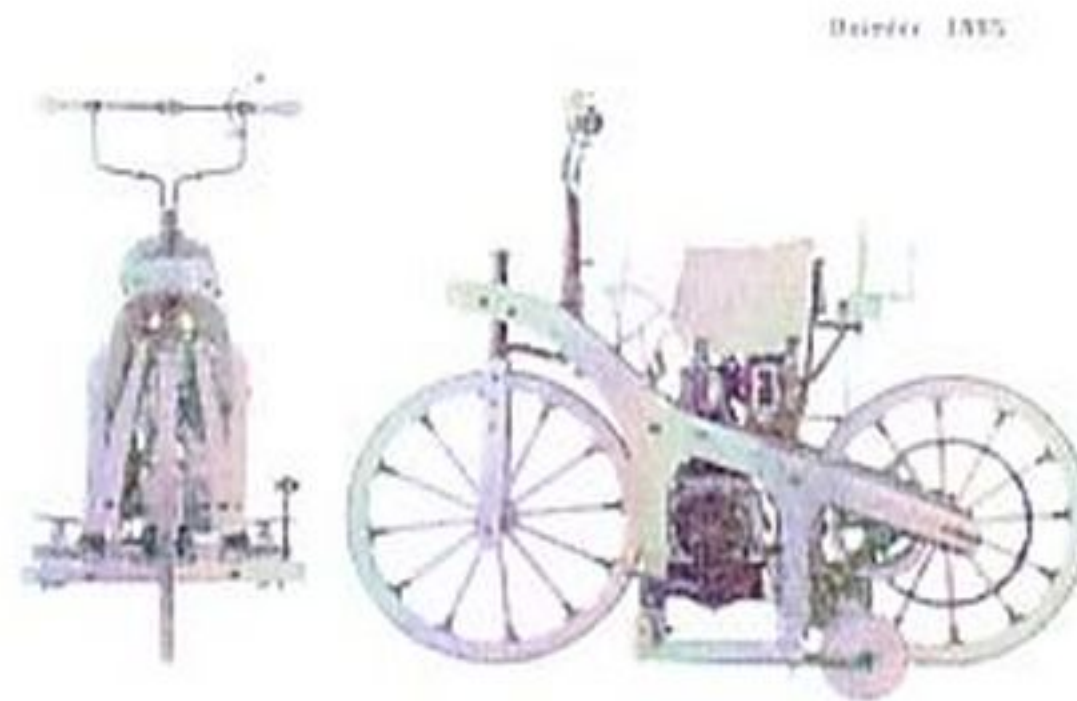
Los frenos pueden ser de tambor o de disco y sus accionantes pueden estar sujetos al manillar o al pie, en la actualidad los de disco son los mas usados, generan mayor eficacia.

## CILINDRADA

En cuanto a la cilindrada es mucho mas especifica que en los automóviles, entre las más frecuentes, la de 125 cc, 250cc, 500cc, así mismo la de 50 cc que por su clasificación de ciclomotor se convierte en una de las más dóciles para la ciudad.

Encontramos así pues una pequeña reseña de la historia de la motocicleta, sus características y particularidades.

### 2.3 Cronografía de la motocicleta Custom



El 29 de agosto de 1885, el inventor alemán Gottfried Daimler recibe la patente para su vehículo de motor con dos ruedas, a una velocidad de 8 km / h.

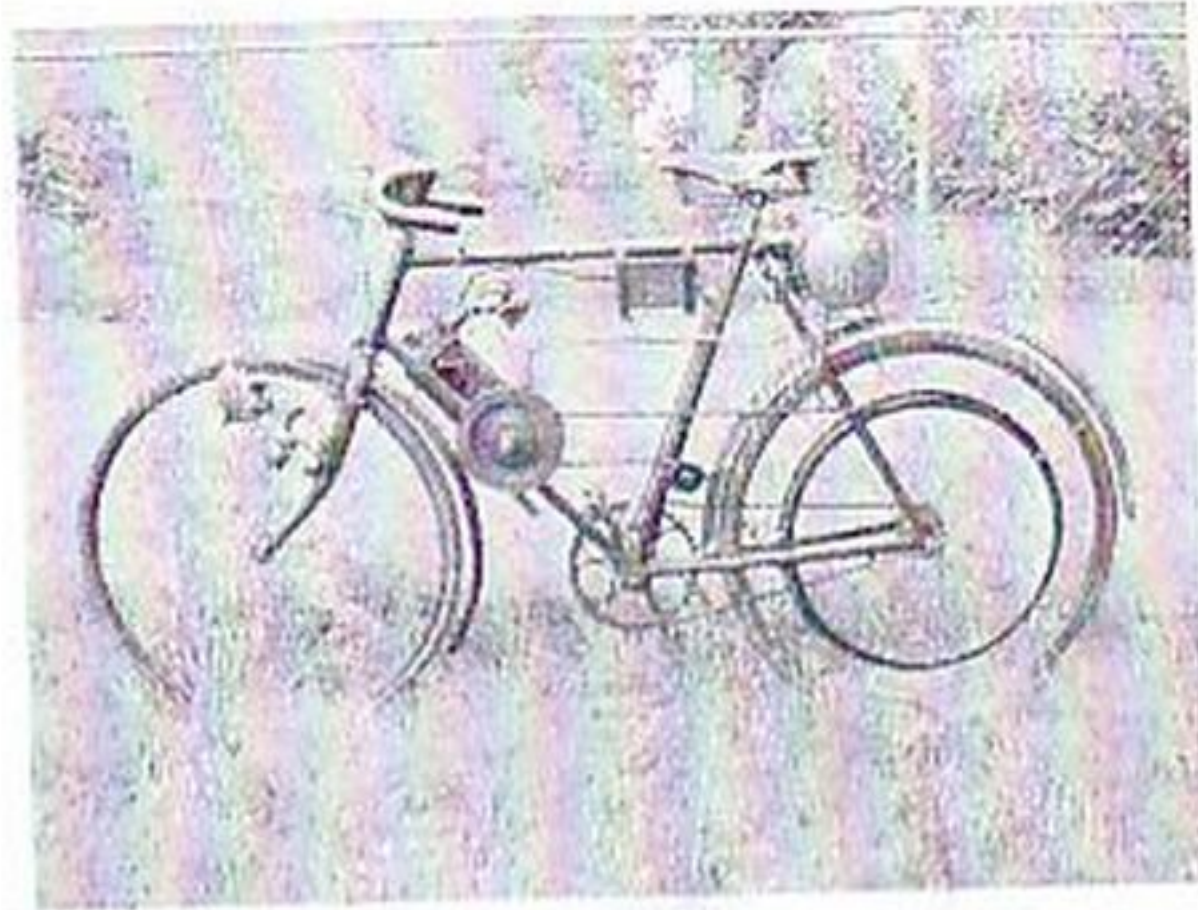


En 1894, Hildebrand & Wolfmüller fue la primera moto que estaba disponible comercialmente , en contraste con el vehículo de Gottlieb Daimler de 1885 que en realidad sólo sirvió como una aplicación experimental para el motor y no se fabricara en serie.

Sólo se fabricaron unos pocos ejemplares de este modelo . Aparte de los altos precio, problemas técnicos tales como la ausencia de un embrague en la moto impidió que se convirtiera en un éxito comercial. La empresa acabó como un fracaso para Wolfmüller y su garante financiero, Hildebrand.



Motosacoche fue fundada en 1899, por Henri y Armand Dufaux, en Ginebra, Suiza. Motosacoche que alguna vez fue el más grande fabricante de motocicletas suizas, en 1900 Motosacoche produce un motor auxiliar, que podría ser instalado en una bicicleta convencional. Esto parecía un motor en una bolsa, de ahí el nombre Motosacoche.

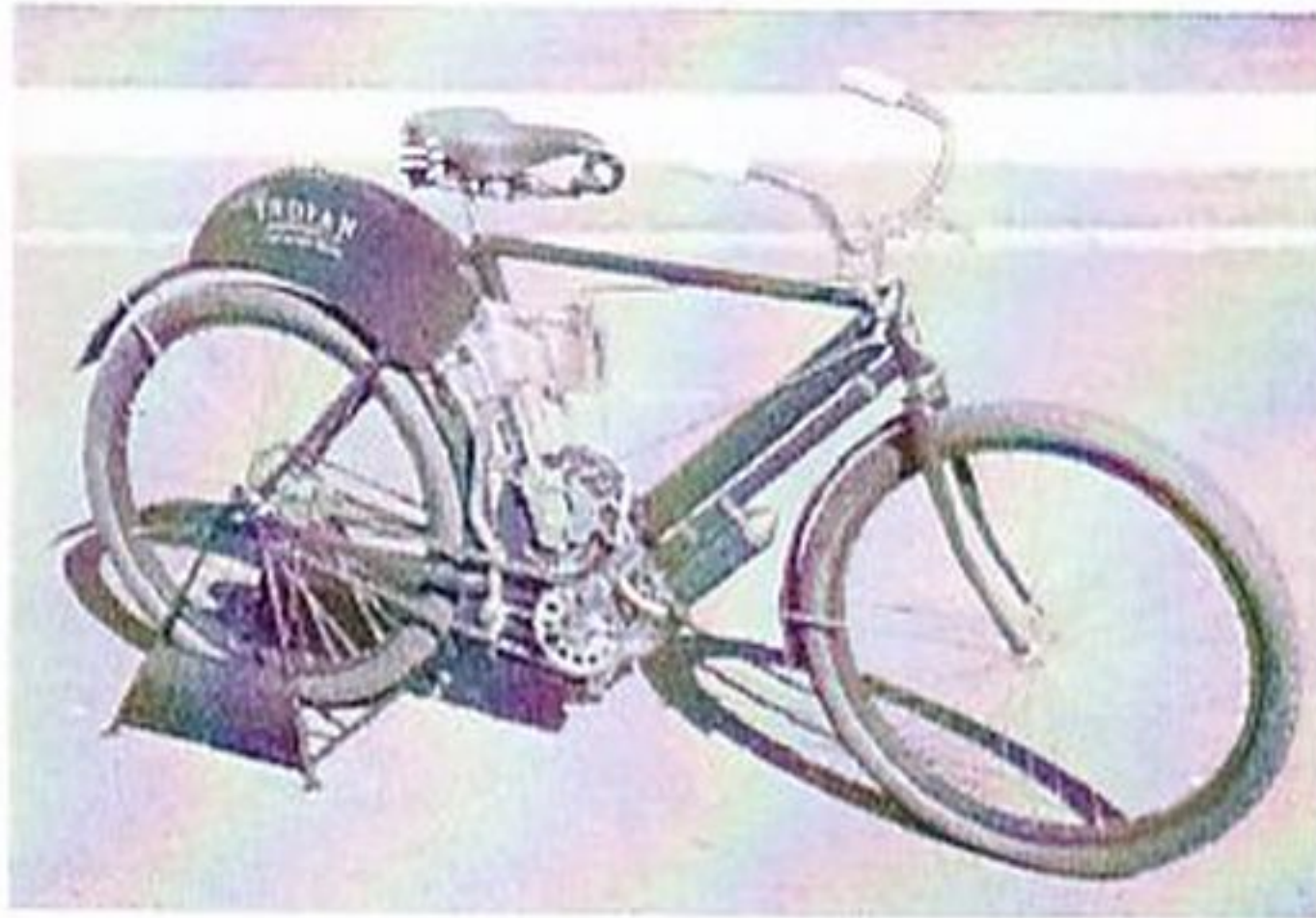


A principios del siglo XX ya había alrededor de 43 fábricas repartidas por toda Europa. Muchas pequeñas industrias han surgido desde entonces y ya en 1910, había 394 empresas de esta industria en el mundo, 208 de ellos en Inglaterra. En los Estados Unidos las primeras fábricas fueron - Columbia, Oriente y Minneapolis - que surgieron en el año 1900, llegando a 20 empresas en 1910.

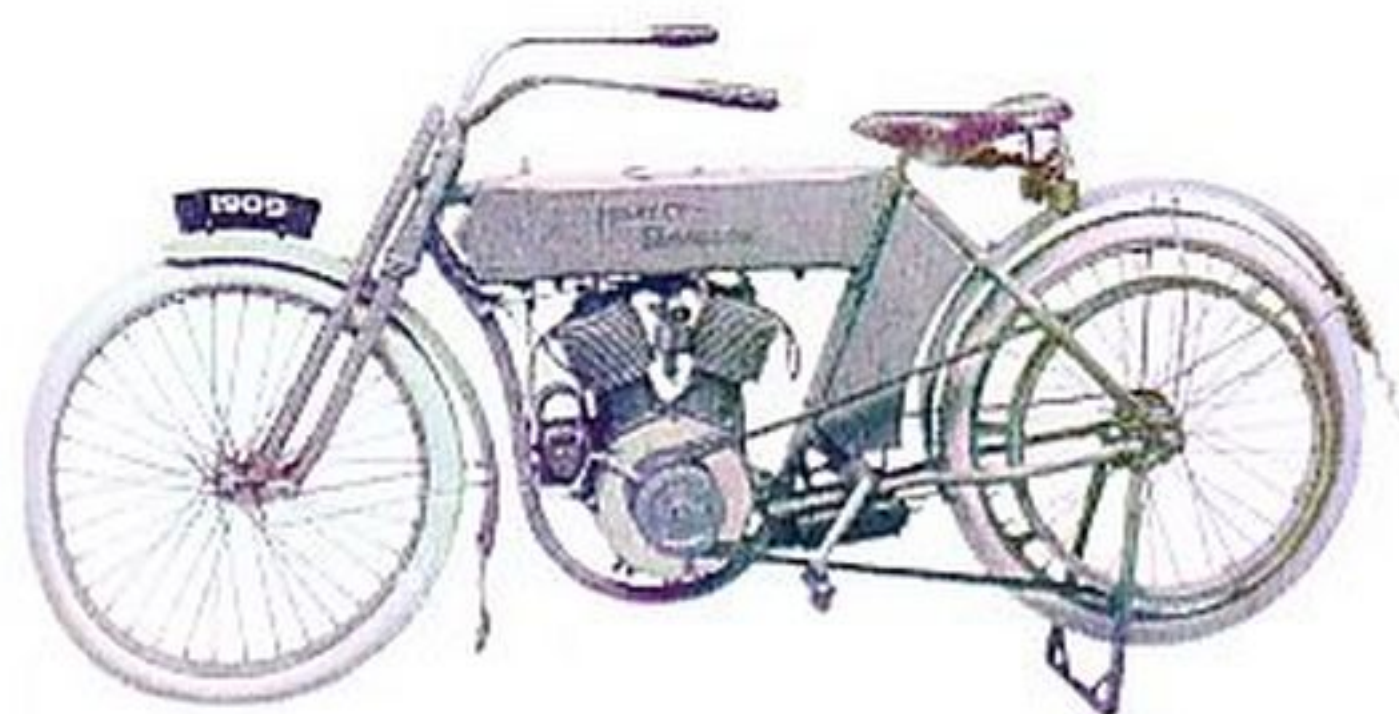
Scott 1905



Scott en 1905 tenía un motor de dos tiempos enfriado a agua, horquilla telescópica, transmisión de cadena y una caja de dos velocidades. Ganó fama a partir de 1910 en la famosa Isla de Man TT por conseguir los primeros tiempos.



A principios de siglo en los EE.UU., el joven inmigrante sueco Carl Oscar Hedstrom, ingeniero y fabricante de bicicletas, inició la preparación de un modelo con motor DeDion-buton y un carburador diseñado por él mismo. El éxito llamó la atención del empresario George M. Hendee, de Springfield, Massachusetts. Juntos construyeron una fábrica y comenzaron a producir, en 1902 una bicicleta motorizada.



Harley Davidson 1907



A partir de 1907, marca la aparición de la mítica Harley-Davidson y el FN en los Estados Unidos, Norton y Triumph en Europa.

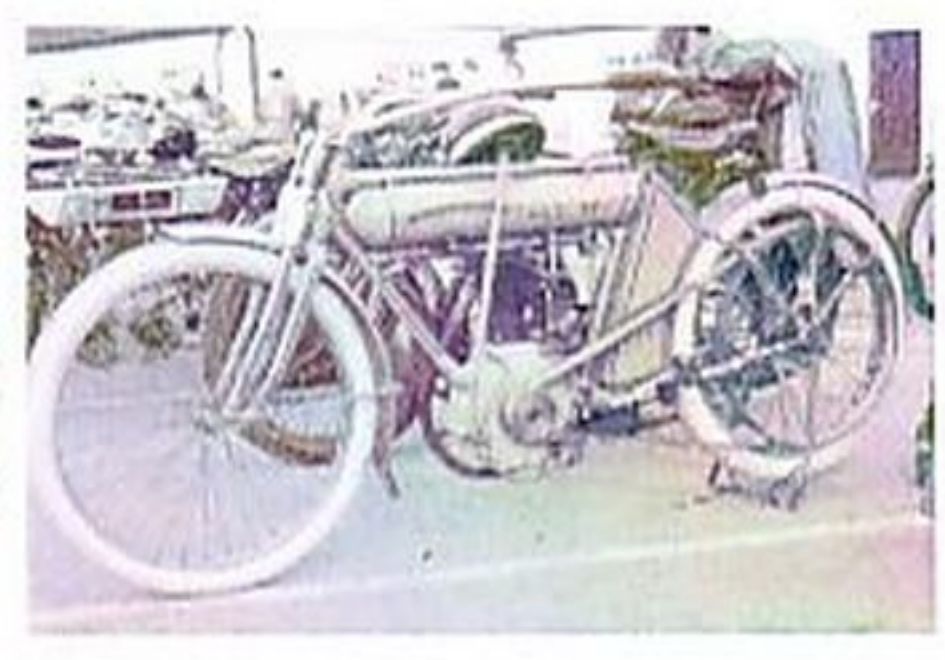
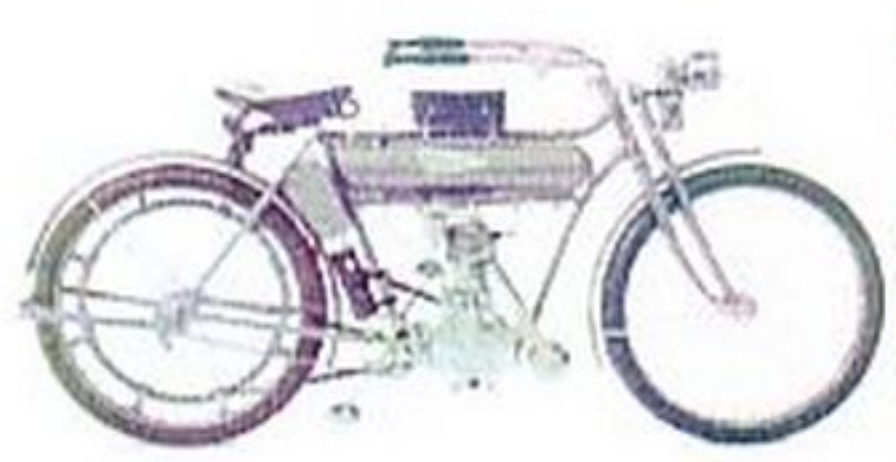
1911



The Flying Merkel Model V 1911



1912



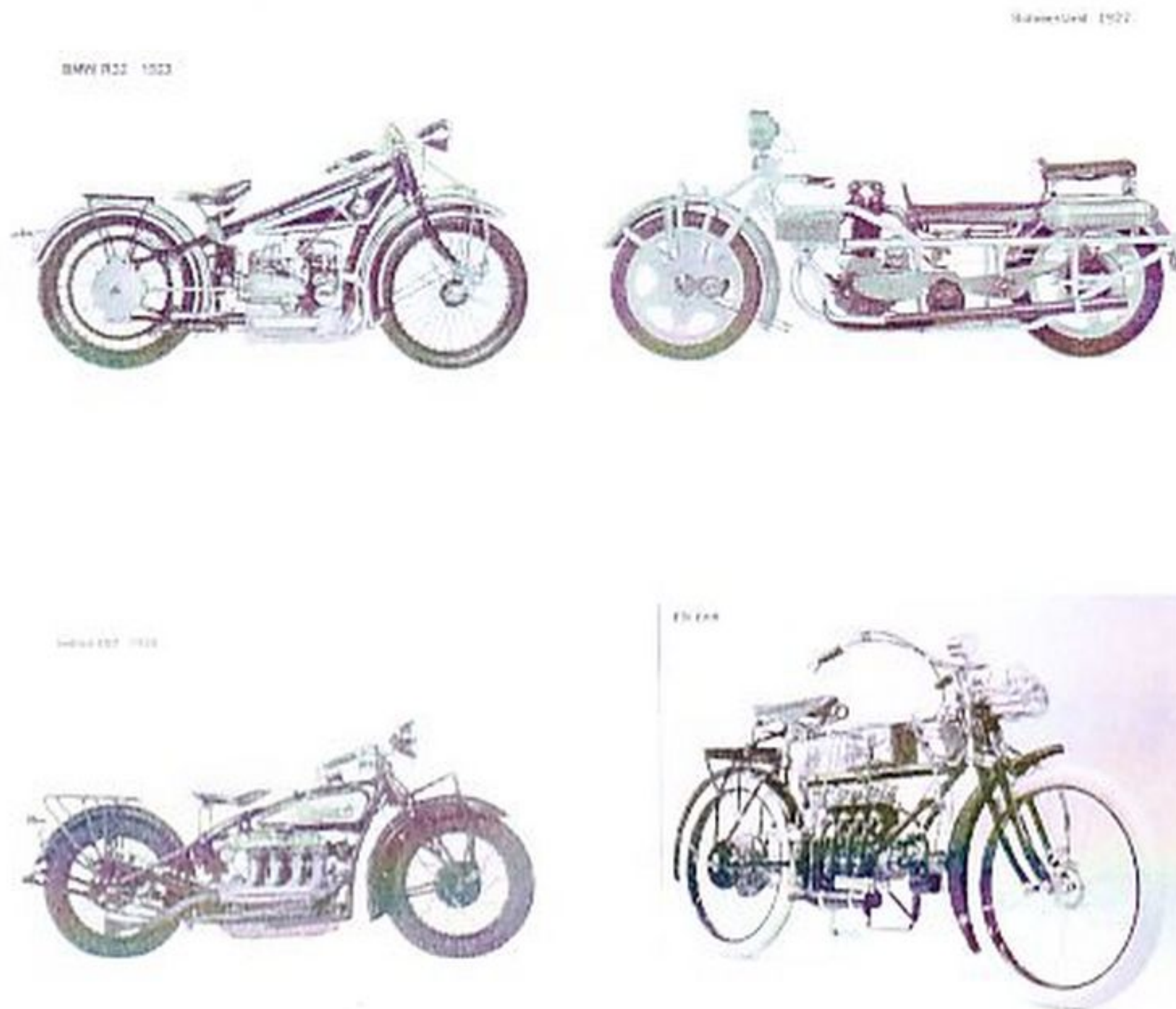
January 1914



January 1914







### 3. Etimología y simil morfológico

El término motocicleta Custom proviene originalmente del verbo inglés to customize, que se refiere a la personalización de algo que fue creado en serie de forma industrial e impersonal. En este caso define un tipo de motocicleta que ofrece la posibilidad de personalización y modificación de acuerdo a los gustos del dueño, (partiendo casi siempre de un modelo de estilo clásico o "retro"), de tal forma que la motocicleta acaba convirtiéndose en un reflejo de la personalidad y estética de la persona que la posee.

Las Custom aparecieron como tales en cuanto se popularizó la modificación por parte de los usuarios de sus motocicletas (principalmente de las marcas norteamericanas Harley Davidson e Indian), tras la finalización de la Segunda Guerra Mundial. En la actualidad, prácticamente todos los fabricantes de motocicletas tienen una gama de motos Custom y un catálogo de piezas para personalizarlas. El movimiento ha tenido tal repercusión a lo largo de las décadas, que se ha generado una industria paralela de customizadores o creadores de motocicletas totalmente exclusivas a partir de cero.

Es por su origen que las Custom no suelen perder el sabor añejo y la estética de motocicleta clásica original de los modelos originales que dieron vida a este estilo, y suele haber un sentimiento de atracción por el clasicismo entre los amantes del custom. La marca que realmente más ha mantenido la apuesta por dicha resistencia al progreso en sus modelos, sin duda es Harley Davidson, que aún hoy sigue manteniendo muchos de los ingredientes que hacen que sus motocicletas sean consideradas legendarias entre las Custom.

Los usuarios de motocicletas Custom a menudo hacen trascender el hecho de poseer y usar sus máquinas hasta, en muchos casos, hacer de ello un modo de vida. Esto también se ve influido por la existencia de infinidad de grupos y clubes de usuarios de Customs que disfrutan rodando juntos, asistiendo y organizando eventos o concentraciones relacionados con su pasión e intercambiando conocimientos y accesorios para la personalización de sus motos.

Vertientes del Custom Dentro del universo de las motocicletas Custom existen infinidad de estilos bien diferenciados por el tipo de modificaciones a las que se

someten, nivel de modificación, etc., y que se subdividen a su vez en diversos géneros menos definidos. Algunos de los principales tipos de Customs son los siguientes:

#### **Cruiser:**

Del inglés "Cruiser", refiriéndose a que está pensada para recorrer grandes distancias a velocidades medias (de crucero). Son las Custom por excelencia, de origen y sin modificaciones estructurales. Su morfología responde a una moto larga y baja, con gran distancia entre ejes, manillar ancho, depósito de gran capacidad y guardabarros envolventes. La postura de conducción, dada la ergonomía que presenta, es relajada, con la espalda recta o ligeramente inclinada hacia atrás, los brazos relajados y las piernas extendidas. Suelen disponer de plataforma para los pies en vez de estriberas y es común que también tengan palancas de cambio de doble brazo.

A menudo se les añaden parabrisas y alforjas de cuero o maletas rígidas. Hoy en día, prácticamente todos los modelos Custom del mercado responden a la definición de una Cruiser.

#### **Bobber:**

Aparecen en la década de los 40, y generalmente se crean a partir de motocicletas de las marcas presentes en la época en Estados Unidos y Gran Bretaña (Harley Davidson, Indian y Triumph principalmente). Son creadas en sus inicios por los soldados estadounidenses que vuelven a su país tras combatir en Europa (Ver Origen Socio-Económico más abajo). Se caracterizan por ser bajas y

largas, en inglés "long and low", tener las dos ruedas de igual diámetro y normalmente mismo grosor. Suelen tener neumáticos de banda blanca, y normalmente montan llantas de radios clásicas. Por lo general, se les desmontan los guardabarros delanteros y se les cambian o simplifican los tubos de escape y luego se les envuelve en cinta de amianto (muy característico). No se modifica el chasis original. En cuanto a los manillares, hay varias tendencias, con manillares anchos tipo "Flier", altos tipo "Ape Hanger" (cuelgamonos) de altura media, corta y recta, etc. Aparte de estas modificaciones, se personaliza la pintura, detalles mecánicos y accesorios al gusto de los rockers de la época. Se usan colores sobrios como el negro, granate, etc. predominando los mates. Aparece tímidamente la aerografía con motivos heredados sobre todo de los bombarderos de la Segunda Guerra Mundial (Pin-ups), o referencias al Rock and Roll, Rockabilly y Blues. Las bobbers son las antecesoras de las chopper, y existen diversas clasificaciones según la forma y longitud del guardabarros trasero, tamaño del depósito, altura del chasis con respecto al suelo, etc.

### **Chopper:**

Se las llama así por el verbo inglés "to chop" (cortar), ya que se corta o desmonta de la moto todo lo que resulta supérfluo. Aparecen a finales de los años 60 en Estados Unidos y se caracterizan por ser motocicletas delgadas, bajas por la parte de atrás y altas por la parte delantera, con horquillas muy largas (a veces exageradamente), la rueda del tren delantero delgada y la rueda trasera mucho más gruesa. En este caso si se modifica el chasis e incluso en algunos casos se instala un chasis creado especialmente para convertir la moto en una chopper.

Los manillares originales suelen sustituirse por "ape hangers" (cuelgamonos), llamados así porque dada su altura obligan a mantener los brazos en alto y dan la impresión de que el piloto va colgado de ellos, aunque también pueden verse choppers con manillares rectos y bajos, en los casos en los que el propio chasis deja las torres que sujetan el manillar a una altura equiparable a la de un cuelgamonos. Así, en la actualidad existen matices sobre todo con el tipo de manillar y el ángulo de lanzamiento de la horquilla, pero básicamente es muy fácil reconocer una chopper por varios factores principales (aunque hay matices):

Chasis estrechos y largos, mucho más altos por delante que por detrás, depósitos de combustible relativamente pequeños con respecto a una moto de origen, suspensiones traseras rebajadas o incluso inexistentes (chasis rígido), horquillas largas y muchas veces con suspensiones de muelles (Springer). La pintura suele ser colorista y llamativa, abundan los cromados y los brillos, La aerografía está muy presente a lo largo de toda la moto.

### **Dresser**

Aparecen a mediados de la década de los años 60, simultáneamente en Estados Unidos y Gran Bretaña.

Viene del verbo inglés "to dress" (vestir). Es el tipo de custom menos agresivo con el modelo original, ya que al contrario de los otros estilos, consiste en o bien sustituir piezas y accesorios de las motos por otros de mejor estética o simplemente añadir piezas tanto para incorporar nuevas funcionalidades como para cambiar su estética.

Se suele cromar toda pieza que lo permita y se usan generalmente colores brillantes y aerografías de un nivel artístico elevado.

#### **Rat-Bike:**

Es difícil determinar cuándo aparece esta vertiente del custom, ya que consiste en la modificación o creación de motos a partir de piezas de desguace viejas, accesorios oxidados de otras máquinas ajenas al motociclismo (a veces surrealistas), y en definitiva hacer que la motocicleta funcione correctamente pero con un aspecto decadente, sucio y viejo. Se utiliza pintura negro mate o verde militar y evidentemente, se prescinde totalmente de cromados. En ocasiones, algunos constructores han llegado a crear óxido para verterlo sobre algunas de sus piezas. Estas motos pueden tener relación con las aparecidas en *Mad Max*.

**Street Fighter:** en inglés "guerrera urbana". Estas motocicletas se diferencian de todas las demás custom porque la base que se utiliza es una moto deportiva, generalmente japonesa y en algunos casos italiana. Aparecen en Gran Bretaña a finales de los años 80, en las ciudades más saturadas de tráfico urbano. Rápidamente se propaga a Europa, sobre todo a Alemania. Se usan materiales modernos, tales como la fibra de vidrio, fibra de carbono, aluminio, etc. Se modifica tanto la estética como la mecánica de la moto hasta el punto de darles unas prestaciones impresionantes. Se caracterizan estéticamente por tener el colin trasero alzado en un ángulo muy exagerado (siempre son monoplaza), dejando a la vista gruesos neumáticos traseros y poderosos tubos de escape. Se quitan los carenados y se pulen o croman algunas piezas. Se crean accesorios de formas imposibles. Los faros se sustituyen por otros mucho más pequeños y

sofisticados y suelen instalarse cúpulas con forma de careta sobre ellos, asemejándose los frontales a caras con ojos luminosos. Los colores varían desde las aerografías más delirantes hasta las más siniestras, pasando por el siempre presente negro mate. Las Street Fighters tienen un símbolo a modo de logotipo, que es el puño americano.

#### **Show Bike:**

Estas motocicletas se crean normalmente con el único objetivo de presentarlas a concursos donde se premia a los preparadores por sus obras. No suelen estar pensadas para ser usadas como vehículo aunque siempre es requisito indispensable que las motos arranquen y sean capaces de funcionar correctamente como lo que al fin y al cabo son: motos. En muchas ocasiones, son los fabricantes de piezas para Customs los que crean estas esculturas rodantes para promocionar sus productos, de igual forma que los diseñadores de moda crean vestidos únicamente para la pasarela.

#### **Special Construction:**

Tiene su auge a inicios del siglo XXI una nueva tendencia la cual ha surgido en países como México, Hungría, Alemania, Japón y Sudáfrica principalmente. Su estructura cumple con una inclinación estandarizada de 38 a 42 + 3 grados en la tija, dependiendo del modelo a desarrollar. Esta vertiente NO toma como base una motocicleta de stock (no hay marca ni modelo de origen, excepto en el motor), y por el contrario se construye la motocicleta en su totalidad, empezando por el chasis, que es elaborado a medida del cliente.

Es la evolución de las show bikes, ya que las construcciones especiales están destinadas a lucir en los eventos pero también a poder circular, para lo que tienen que cumplir las regulaciones internacionales tales como que el constructor tiene que respetar estrictamente normativas como la SAE y tener un WFI (World Manufacturer's Identification), ya que aunque son motos únicas deben cumplir normas internacionales de calidad y seguridad. La fabricación es artesanal a pesar de todo, ya que es elaborada pieza a pieza cada parte de la motocicleta. Empresas en Australia como East Coast Choppers AU son pioneras en Oceanía y empresas como Beey Motorcycle México son pioneras en Latinoamérica en iniciar esta producción en la cual invierten alrededor de 4 meses en elaborar cada motocicleta, incorporando innovaciones como tanques de gasolina de acero inoxidable, hechos a mano, escapes también en acero inoxidable, etc. El principal objetivo de estas motocicletas es conservar las bases del movimiento, siendo así también un fiel aliado del rock blues y la libertad pero garantizando que así como tú eres único tu motocicleta también lo es. Estas motocicletas se fabrican en los estilos Chopper antes mencionado y Pro Street, principalmente, con neumáticos traseros que van desde 250 hasta 360 milímetros, y motores con capacidad de 120 hp y 124 lb torque, con una capacidad del motor de desarrollar 300 Km/h (motor 2000 cc Screaming Eagle). Su principal concurso es el llamado World Championship of Custom Motorcycle Builders donde se dan cita los principales constructores de esta corriente de motocicletas custom para mostrar y competir, en desarrollo, creatividad y funcionalidad de estas siempre espectaculares máquinas. No obstante, estas motocicletas no suelen estar al alcance de todo el mundo, ya que el coste de semejante obra suele ser prohibitivo, no solo por la



exclusividad del proyecto del ingeniero, el tiempo empleado por los distintos artesanos y el equipo de mecánicos, los materiales usados (de altísima calidad), sino también por la infraestructura burocrática necesaria para poner a una de estas maravillas en la carretera de forma legal y la cantidad de trámites legales que hay que superar para su homologación.

Origen socio-económico de las motocicletas custom Al estallar la Segunda Guerra Mundial, en los Estados Unidos existen dos marcas fabricantes de motocicletas que fabrican modelos para la policía y el ejército: Harley Davidson e Indian. Sin embargo, es Harley la que se beneficia del conflicto, firmando un contrato con el ejército que le da la exclusividad durante la guerra. Por tanto, se fabrican miles de motocicletas Harley Davidson destinadas al campo de batalla. Sin embargo, cuando la guerra termina, existe un excedente de unidades que se revenden a los soldados que regresan de Europa a un precio simbólico. Los jóvenes que vuelven de la dura realidad vivida llegan a la mojigata sociedad estadounidense con un medio de locomoción propio y objetos, ropas y símbolos arrebatados al enemigo alemán.

Comienza a darse el fenómeno de rebeldía entre estos jóvenes descontentos, y poco a poco se agrupan en pandillas motorizadas para divertirse, evadirse y rebelarse. Muchos de ellos modifican sus monturas, las potencian y las mejoran, creando así las primeras custom. Algunos grupos se atavian con símbolos del ejército alemán como cruces de hierro, águilas imperiales, etc, como muestra tanto de orgullo por haber combatido, rebeldía, identificación y reafirmación como grupo, forma de escandalizar, etc. Aparecen ritmos y sonidos tachados de

socialmente inapropiados como el boggie, swing, etc., que comienzan a formar parte de la incipiente cultura popular de estos jóvenes.

Ya en los años 50, es el rock and roll el que con sus ritmos llama la atención de muchos jóvenes que además mantienen la motocicleta como vehículo y toman el relevo de los anteriores. Es aquí cuando realmente se crea el vínculo irrompible entre "customs" y rock, y que ha acompañado hasta ahora mismo el movimiento. Aquí aparece también lo que años más tarde se llamará Kustom Kulture, (deliberadamente escrito con "K").

En los 60 y 70, las custom son una forma de vida. Grupos de motoristas errantes recorren los Estados Unidos con sus motos personalizadas y escapan al control de las autoridades. El movimiento toma fuerza por la influencia, además de la música, de nuevas corrientes entre los jóvenes (cada vez más descontentos con su Gobierno), siempre orientadas a la Libertad.

En décadas sucesivas, y gracias en gran medida al cine y la música, la "kustom kulture" se expande por todo el Mundo hasta llamar inevitablemente a la puerta de la Industria y establecerse como estilo de un tipo de moto que jamás desaparecerá porque generación tras generación encandila a millones de personas.

#### 4. Caracterización de la motocicleta Honda Fury 1300

Motor V-twin a 52° con refrigeración líquida SOHC. 3V por cilindro

Cilindrada 1.312cc

Diámetro x Carrera 89.5mm x 104.3mm

Transmisión 5 velocidades

Admisión PGM-FI

Inyección Digital con mapeado tridimensional

Transmisión final Cardan

Suspensión delantera Horquilla de 45mm; 100mm de recorrido

Suspensión trasera

Monoamortiguador con ajustable en rebote y precarga de 5 posiciones; 94mm de recorrido

Freno delantero Disco de 336mm con pinza de doble pistón

Freno trasero Disco de 296mm con pinza de un pistón

Neumático delantero 90/90-21

Neumático trasero 200/50-18

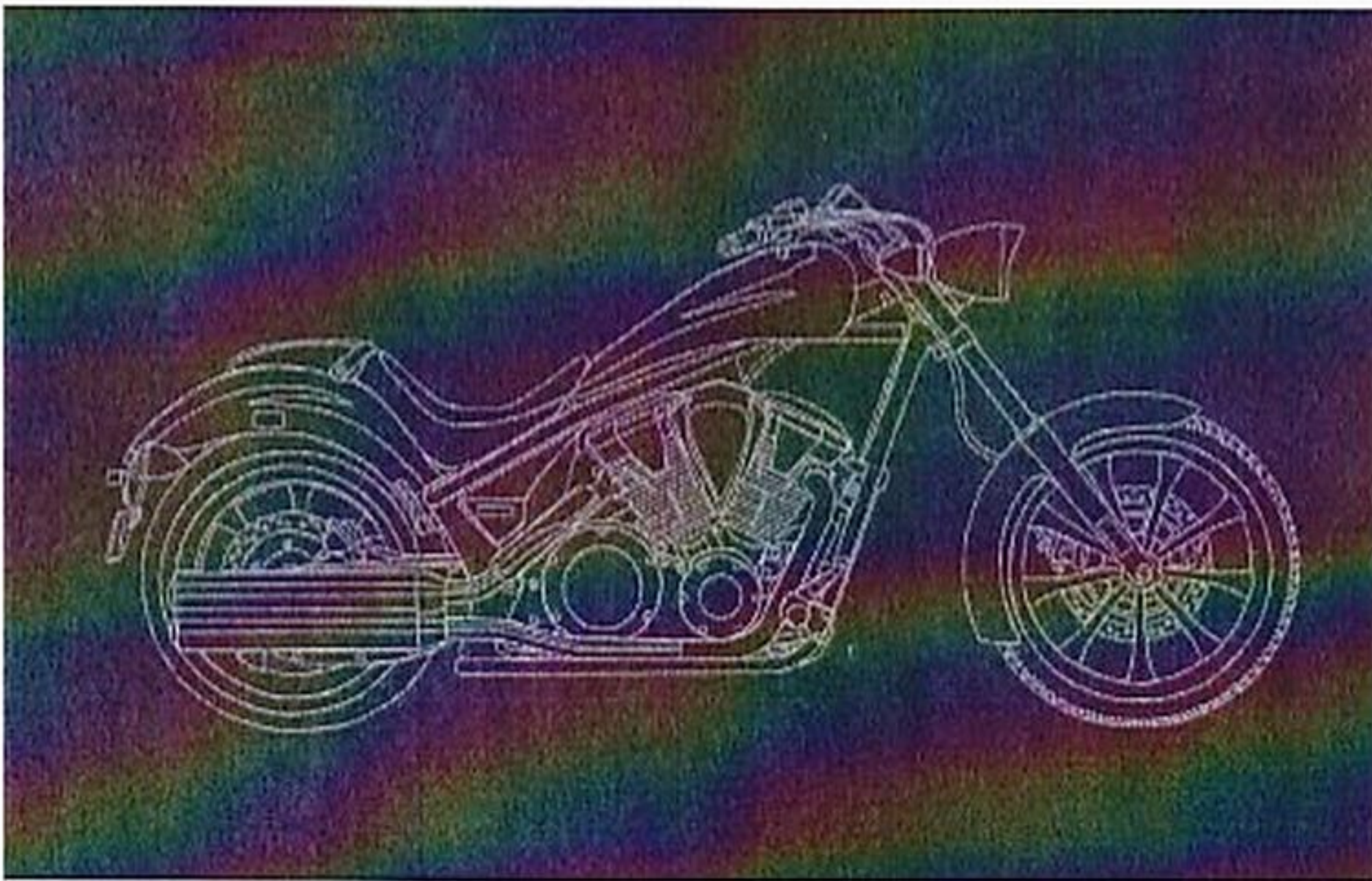
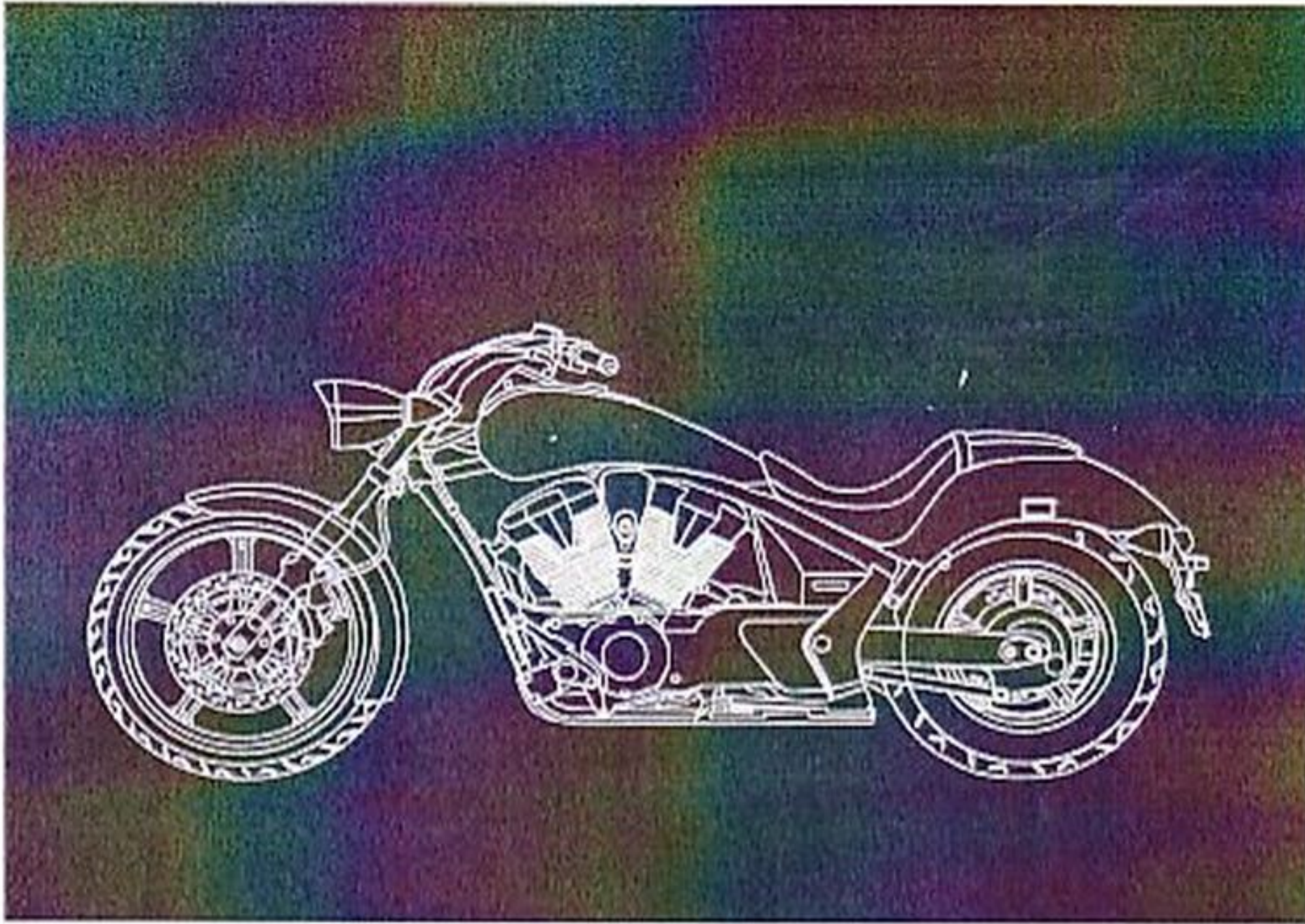
Ángulo de giro 38°

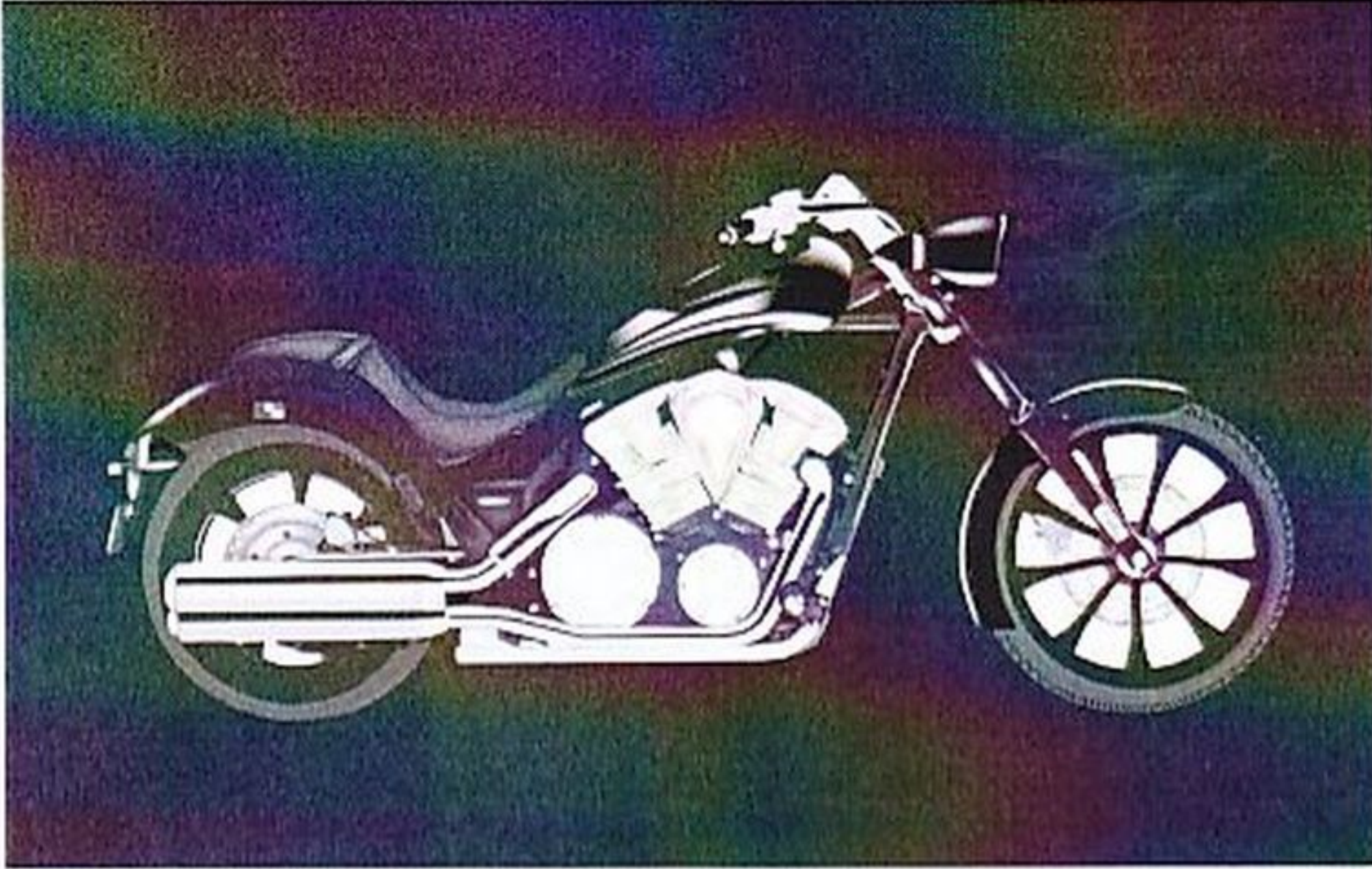
Distancia entre ejes 1.809,5mm

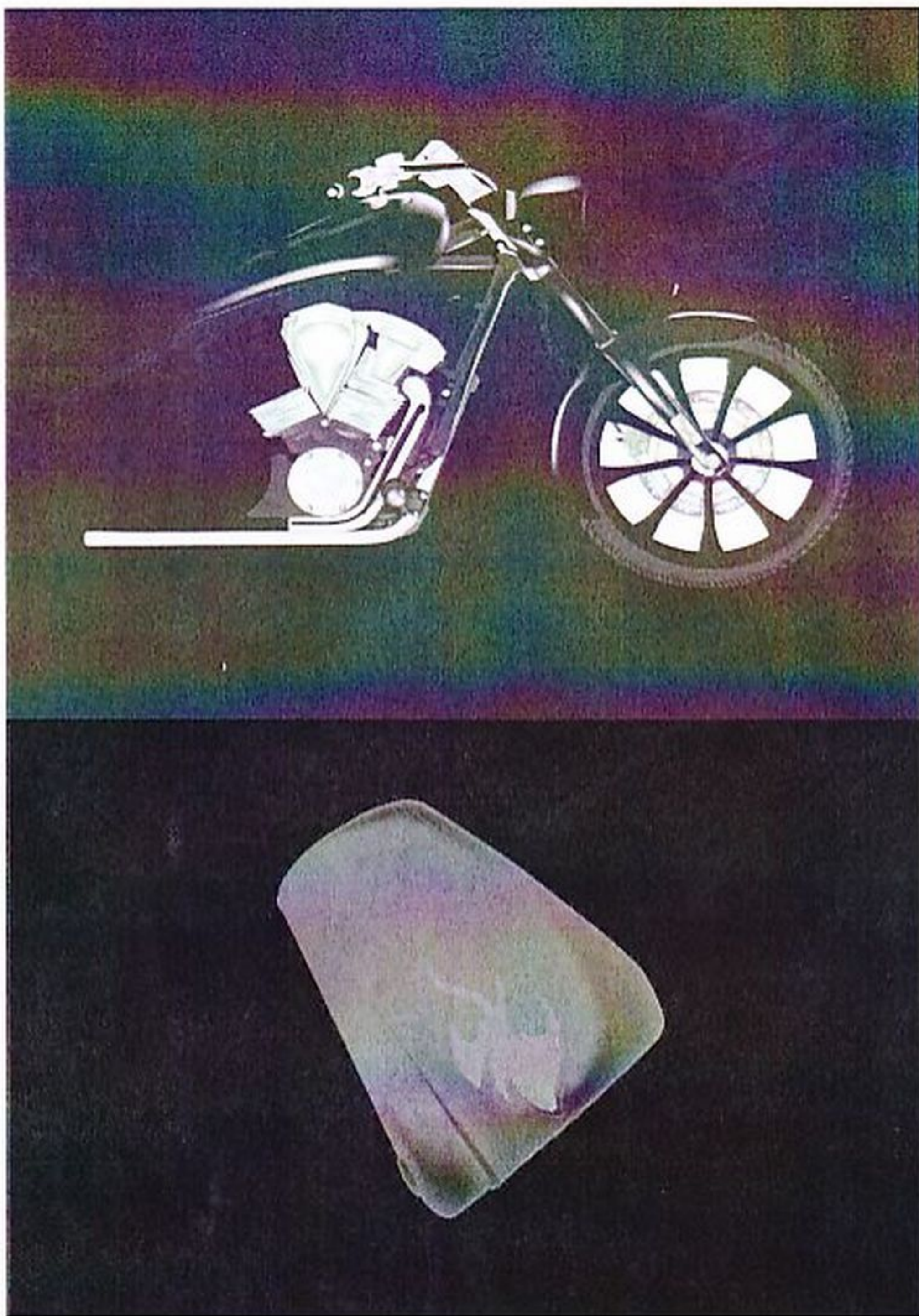
Altura del asiento 678mm

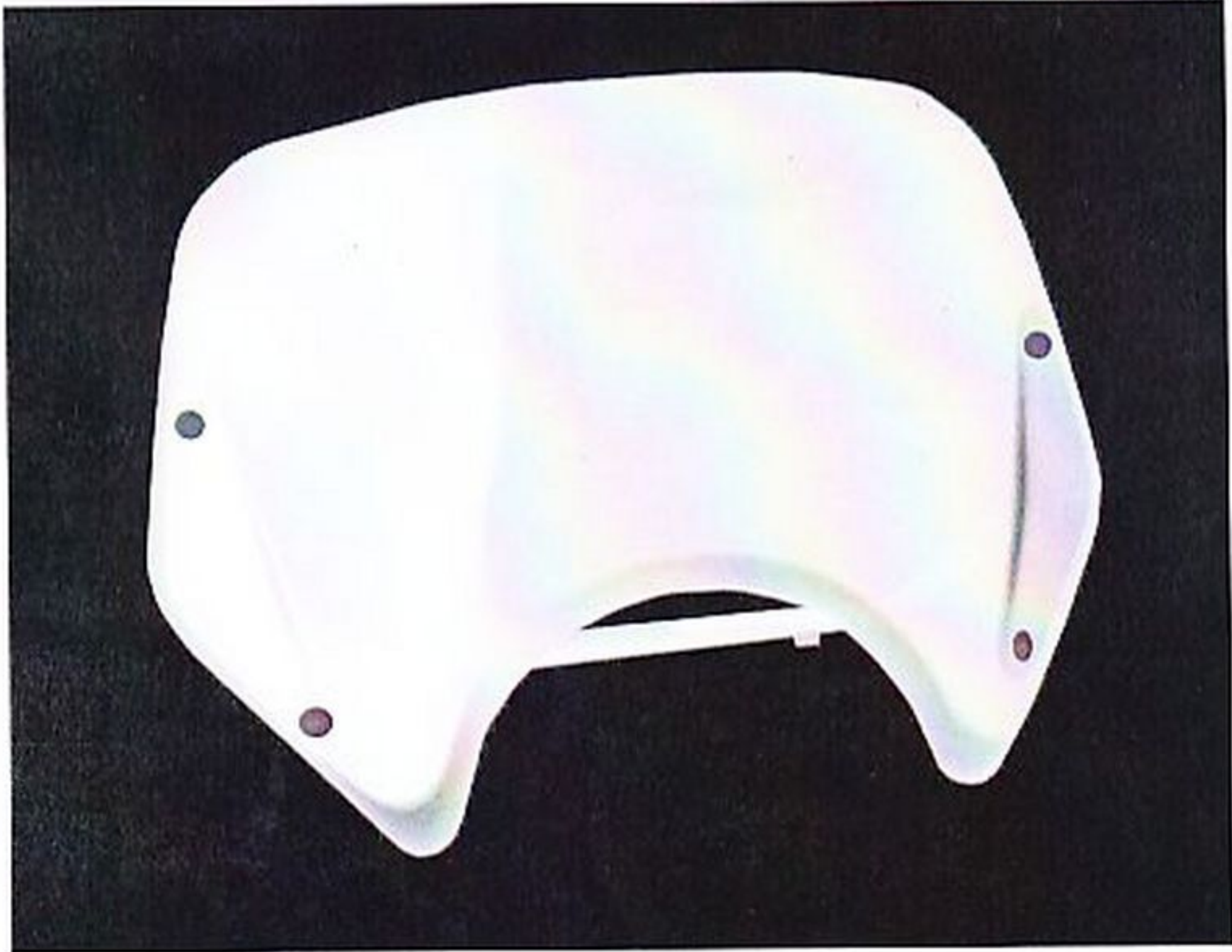
Depósito de gasolina 12,8 litros

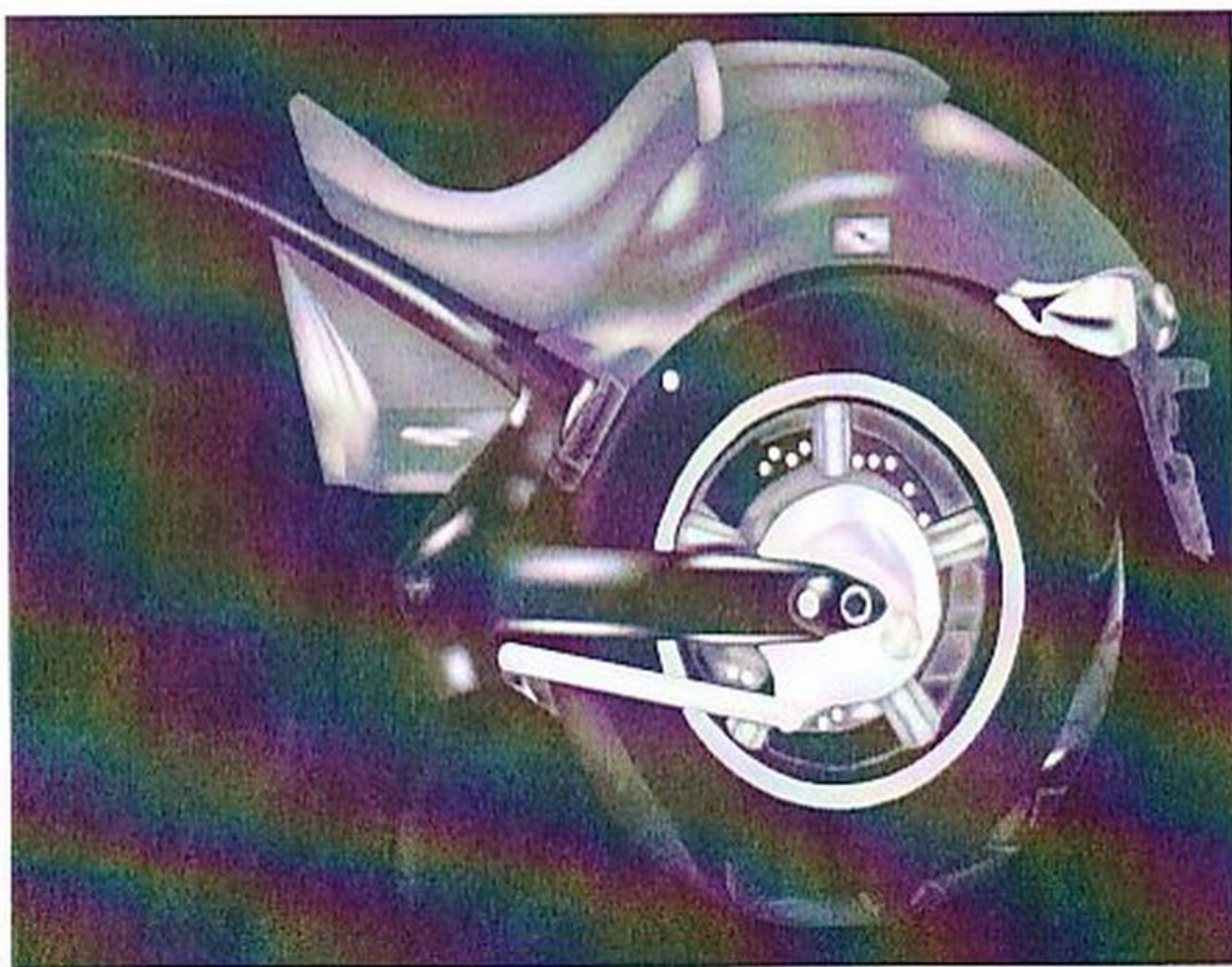
Colores Negro, Plata, Burdeos, Azul, Plata Mate



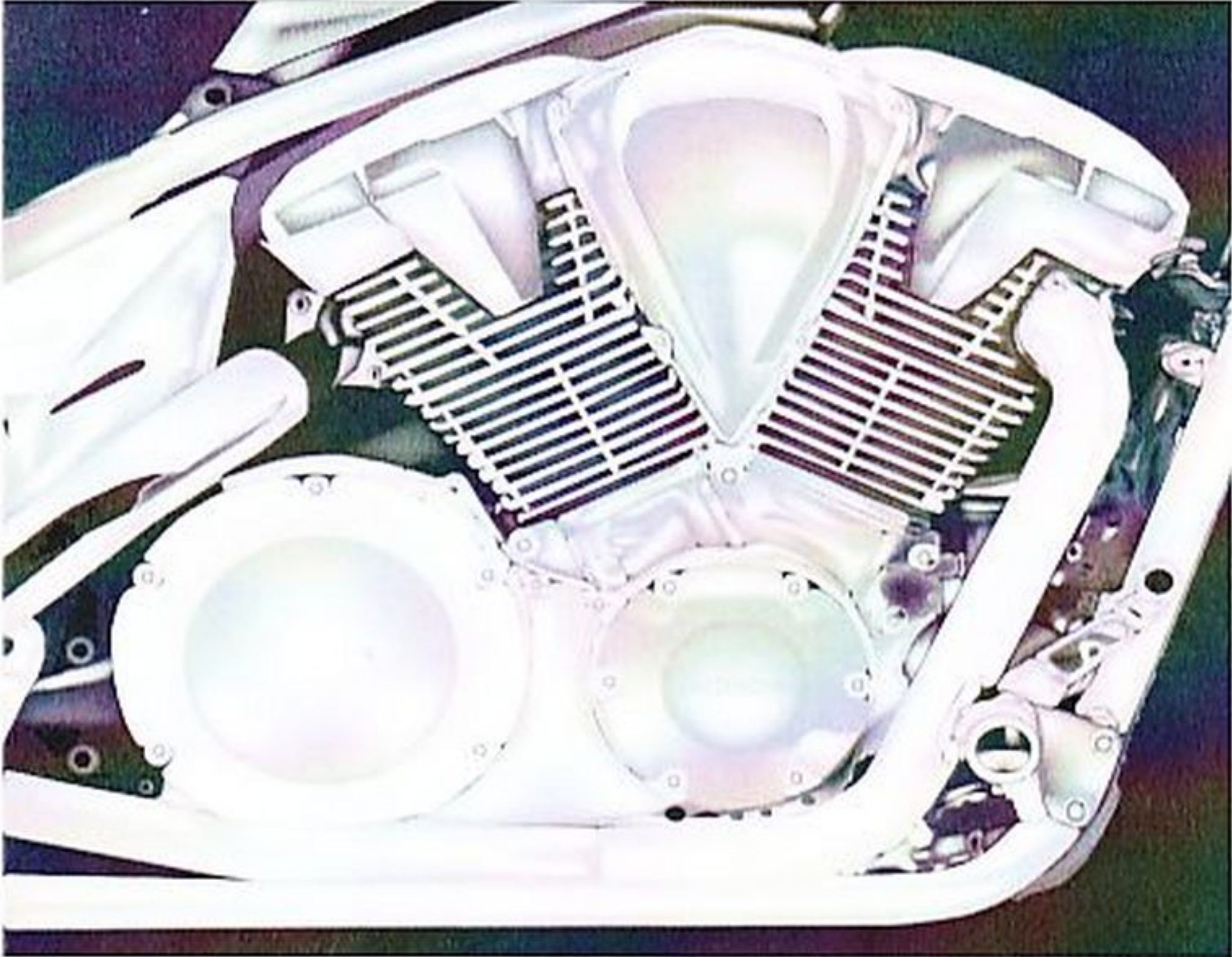




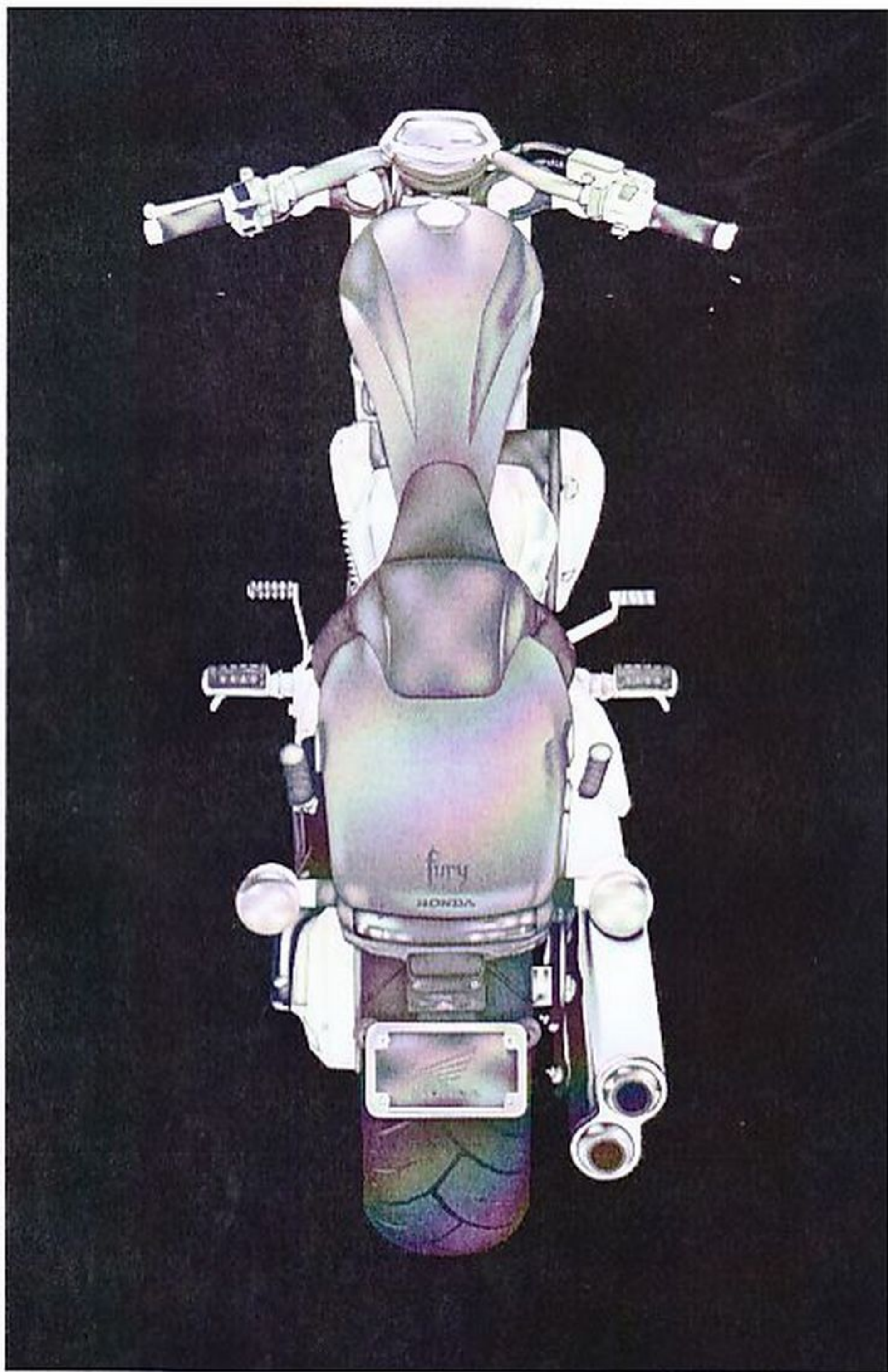


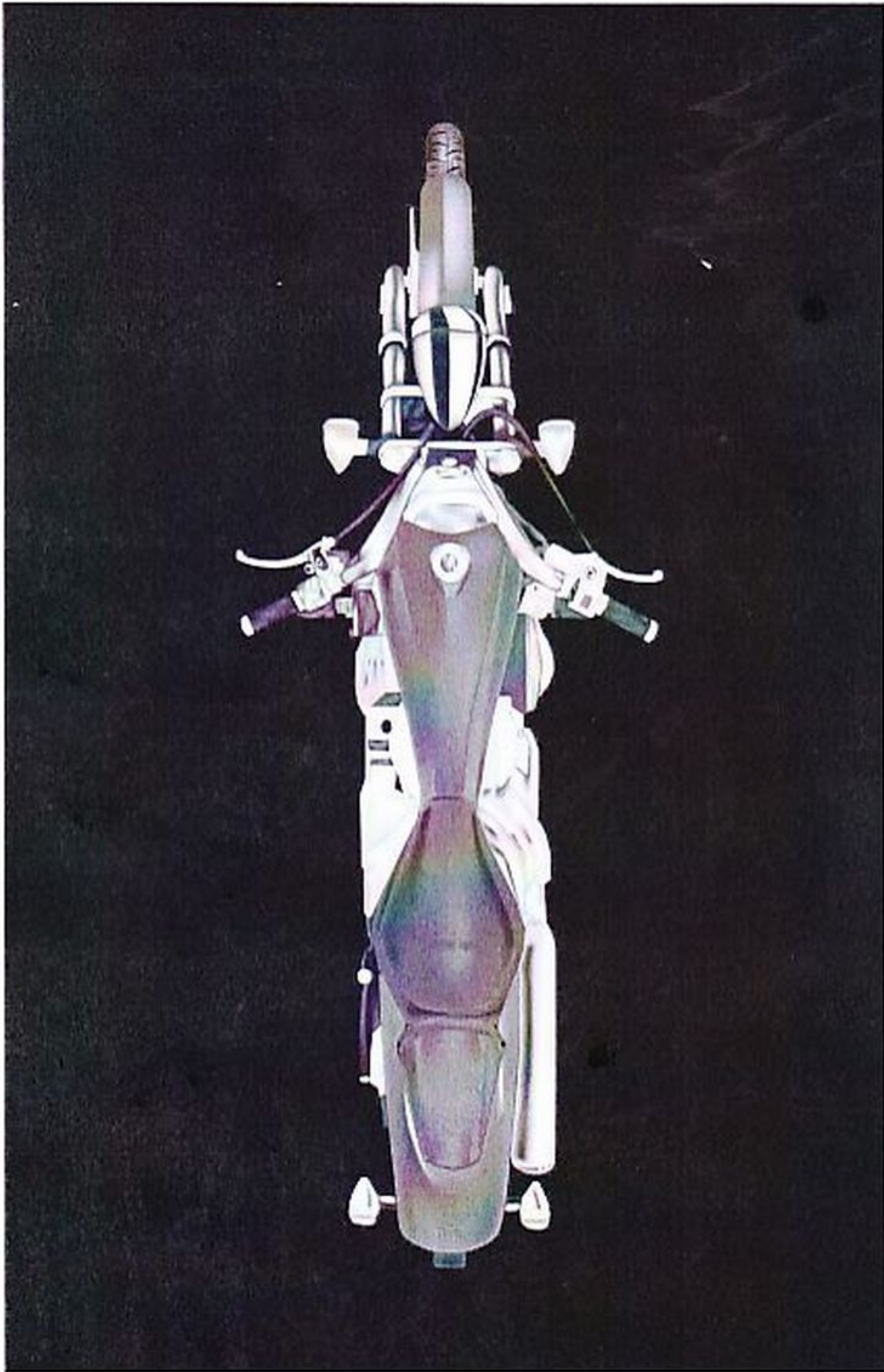












## 5. Glosario técnico

### ABS

Acrónimo de Sistema Anti Bloqueo (de frenos). Fue puesto a punto y difundido primero en el sector automovilístico, en 1978 (Mercedes Clase S). En 1988 se desarrolló para la moto con BMW. Unos sensores situados sobre los discos detectan los inicios de bloqueo (por diferencia de la velocidad de rotación); en este caso la presión del líquido de frenos se modula, para que la fuerza de desaceleración disminuya ligeramente, y se intensifica de nuevo cuando la rueda retoma una velocidad de rotación normal. Las centrales ABS pueden detectar y repetir esta operación varias veces por segundo. Algunos constructores combinan el ABS con un sistema de frenado combinado (CBS – Honda) o con un amplificador (EVO – BMW).

### Anquilosados

Se dice de los miembros entumecidos por el frío o por una posición incómoda sufrida durante demasiado tiempo. Esto ocurre durante los largos trayectos invernales, o bien en motos poco cómodas. En el caso extremo, el hecho de estirar una pierna anquilosada tras un largo trayecto puede suponer una inercia inesperada que produzca una caída con la moto parada o incluso en autovía, por lo que más vale estirar los miembros de forma regular.

**Bike-jacking**

Expresión derivada de « car-jacking » : robo de un vehículo mientras circula, con uso de la fuerza. Uno o varios malhechores pueden de esta forma robarle su vehículo amenazándole con un arma, en un cruce o saliendo de un garaje...

**Bi-xenon**

Modo reciente de iluminación que utiliza bombillas con descarga de gas, en vez de los tradicionales filamentos. De momento, este modo está más extendido en el sector automovilístico que en las motos, aunque quién sabe si éstas no contarán ampliamente con él próximamente; ya que quedan muchos progresos por realizar en este campo.

**Burbuja**

Superficie convexa de plástico o PVC, cuya función es desviar la presión del aire y aportarle protección al piloto. Puede ser independiente y fijarse por encima de la óptica, o bien formar parte de un elemento protector más amplio ("burbuja de carenado").

**Cinta velcro**

Cintas elásticas que cuentan con un material adhesivo en la parte superior. Las cintas velcro son ampliamente usadas en el universo de la moto: fijación de las extremidades de cazadoras o pantalones, modo de amarre de las alforjas laterales o del bolso cubredepósito...

## **Chapters**

Club de motoristas organizados bajo el control de concesiones organizadas por Harley-Davidson. Los chapters están muy estructurados y sus miembros desempeñan funciones muy variadas (tesorero, road captain, jefe de seguridad etc). Su principal objetivo es promover la práctica de la moto mediante paseos en grupo. También ocurre que organicen acontecimientos caritativos.

## **Columna de dirección**

Extremidad delantera del bastidor de una moto. La columna de dirección se compone de una pieza tubular en la que se inserta una cruceta que soporta a la horquilla. Su geometría es fundamental en el comportamiento y en las características dinámicas de una moto. El estado de sus rodamientos deberá comprobarse regularmente, ya que podría degradarse la estabilidad en carretera.

## **Corrosión**

Oxidación de los metales que lleva a la degradación de su equilibrio molecular. Su forma más visible es el óxido. Algunas motos lo han convertido en su especialidad.

## **Custom**

Literalmente « custom-made », que significa "hecho a mano, personalizado, único". Este término designaba inicialmente las preparaciones personalizadas, la mayor parte de las veces Harley-Davidson, hasta finalmente perder su pertinencia y englobando a todas las máquinas, sin distinción de cilindrada, que ofrecen una posición de conducción con un gran manillar y los pies hacia adelante. Al estar

repleto de cromo, este tipo de moto impresiona a menudo al transeúnte, pero el entendido resulta más difícil de conmover. Entre los objetos improbables de esta gran familia, cabe mencionar especialmente la Kawasaki 600 Eliminator (y su motor de cuatro cilindros muy avanzado) así como la Aprilia 125 Red Rose (con su motor dos tiempos apestoso y humeante como un Renault 21 Diesel)

### **Descargar**

Al disponer a menudo de suspensiones de gran recorrido, las motos se ven sometidas a frecuentes transferencias de masa (hipervínculo glosario más abajo) durante las fases de aceleración (en la que se hunde sobre la suspensión trasera) o de frenada (en la que todo el peso se desplaza hacia adelante). La descarga interviene cuando la horquilla se estira durante aceleraciones brutales (o cuando la moto está cargada, con un pasajero y equipaje). Esto aminora la precisión de la dirección, y hasta puede desembocar en golpes de manillar.

### **Durits**

Conductos estancos en los que circulan los fluidos de freno y también de embrague. Sometidos a altas presiones y a temperaturas elevadas, a menudo están trenzados (o de "tipo aviación" en las motos deportivas).

### **Deportiva**

Tipo de moto inspirada en las máquinas de carrera. Dotadas de un potente motor, de frenos y neumáticos muy eficientes, de un bastidor rígido, de una posición desplazada hacia delante y muy poco confortable; cuentan a pesar de todo con su público de fanáticos atraídos por las prestaciones y la seguridad que confieren.



**Enduro**

Tipo de moto diseñada para un uso todo terreno (neumáticos especializados, suspensiones de gran recorrido, buen agarre al suelo), y no sólo en circuito cerrado. Estas motos cuentan con el mínimo legal para ser homologadas (iluminación, intermitentes, matrícula, retrovisor), lo cual no significa que su uso en carretera sea asunto fácil.

**Ergonomía**

Característica que se refiere a la correcta prensión de todos los mandos, que deberán ser tan intuitivos como suaves, tan seguros como de fácil manejo. La colocación en triángulo equilátero del asiento, los reposapiés y el manillar es una buena disposición.

**Etilenglicol**

Líquido que tiene la facultad de rebajar los límites del punto de congelación por debajo de cero grados. Se utiliza en gran medida en los dispositivos de refrigeración. Inconveniente: es viscoso (resbaladizo), por lo que se prohíbe su uso en competiciones sobre pista.

**Endurecedores**

Elementos cuyo objeto es endurecer... En una moto se pueden encontrar en la horquilla, en el cuadro, o bien en las alforjas laterales, para que no se deformen con el viento.

### **Fuerza giroscópica**

Ley física que se aplica a un objeto en movimiento haciéndolo experimentar una fuerza centrípeta. Parece complicado pero es lo que le confiere el equilibrio a una moto en movimiento.

### **Fricción**

Efecto de resistencia ejercido por dos objetos en movimiento, uno contra otro. Ejemplo: el pistón en los cilindros. Unos ajustes milimétricos y la aplicación de lubricantes permiten eliminar los efectos.

### **Fisonomía**

Se dice de la corpulencia de un motorista y de sus características físicas. El tipo de equipos elegidos y la integración del piloto en su máquina dependen en gran medida de la fisonomía del piloto.

### **High-side**

Famosa caída sufrida por aquellos que no calientan lo suficiente sus neumáticos, o que aceleran demasiado en la salida de una curva. Por efecto de una aceleración excesiva, el neumático trasero alcanza su límite de adherencia y "patina". En la fracción de segundo siguiente, el piloto suele cortar el gas de forma instintiva (cuando debería mantenerlo un poco y modular el deslizamiento modificando la posición del cuerpo y los apoyos en los reposapiés). La consecuencia es inmediata: la moto retoma adherencia brutalmente, la suspensión trasera se estira de golpe y manda al piloto por los aires. Generalmente se trata de

<http://www.golfandspa.com.mx/printsend.php?method=pdf&identrada=77>

## 7. Bibliografía.

- Bradley John, The Racing Motorcycle: A Technical Guide for Constructors: Vol 2, Chartwell books, Inc, London, 2004, págs. 98-107.
- Garcelán García José Luis, Modelos de simulación para el estudio del comportamiento de motocicletas, E.T.S. de ingenieros industriales de Madrid., Universidad Politécnica de Madrid, 2003., Tesis doctoral, Universidad de La Rioja, documento en <http://dialnet.unirioja.es/>

#### 4.CONCLUSIONES

- La mayoría de las personas son motivadas por la búsqueda de actualización al momento de elegir un programa de especialización.
- En el área de las especializaciones, no existe el prototipo de estudiante egresado de alguna universidad en especial. Por el contrario se encuentran personas egresadas de todo tipo de instituciones educativas.
- La mayoría de los individuos prefieren esperar de 2 a 5 años para la realización de un programa de especialización.
- La principal razón de elección de la especialización a cursar es el contenido temático del programa ofrecido en cada institución.
- La mayoría de las personas consultan únicamente una opción con la cual quedan conformes y satisfechas.
- De las personas que consultan otras opciones, el programa es la razón principal por la cual las descartan. Aunque cabe resaltar que otro factor importante en la toma de decisión sobre el descarte es el precio.