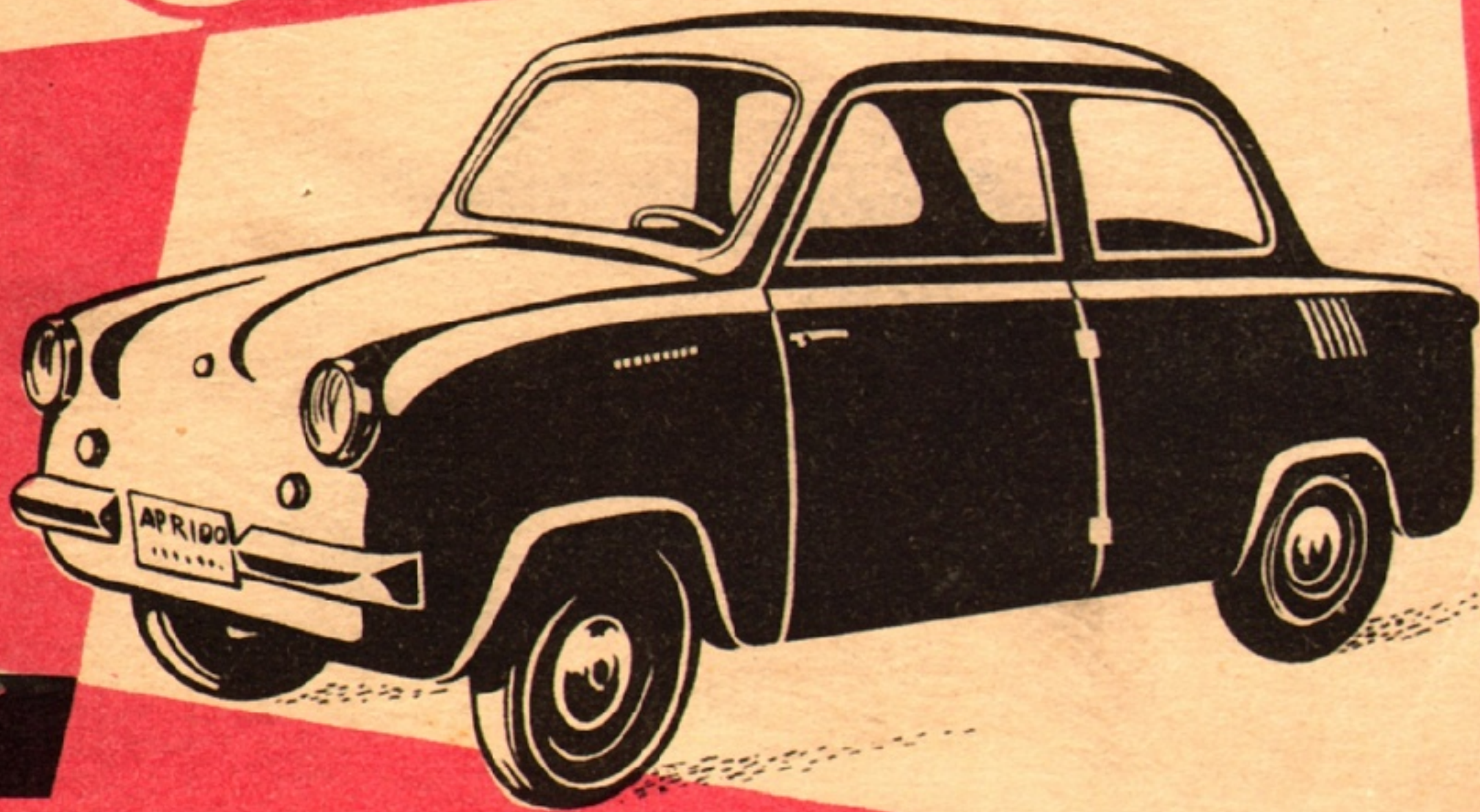




# MIKROSAMOCZODÓW



PRACA ZBIOROWA



PRACA ZBIOROWA

ŚWIAT  
MIKROSAMOCHODÓW

WARSZAWA 1959

---

WYDAWNICTWA KOMUNIKACYJNE



Broszura zawiera krótkie opisy niektórych mikrosamochodów dotychczas produkowanych.

Jest to czwarta z kolei broszura z cyklu „Światów” przeznaczona dla szerokiego kręgu Czytelników interesujących się zagadnieniami motoryzacyjnymi.



## SPIS TREŚCI

<p><b>Wstęp</b> . . . . . 5</p> <p><b>Opisy techniczne</b> . . . . . 21</p> <p>AC Petite Mark II . . . . . 22</p> <p>ASTRA Station Wagon . . . . . 24</p> <p>AVIA . . . . . 26</p> <p>BAW Spatz . . . . . 28</p> <p>BELCAR 250 cm<sup>3</sup> . . . . . 30</p> <p>BERKELEY Sports Two-seater . . . . . 32</p> <p>BERKELEY 492 cm<sup>3</sup> . . . . . 34</p> <p>BIANCHINA 500 . . . . . 36</p> <p>BKPMot Smyk . . . . . 38</p> <p>BMW Isetta 300 cm<sup>3</sup> . . . . . 40</p> <p>BMW 600 . . . . . 42</p> <p>BOND Minicar Zurella . . . . . 44</p> <p>BRÜTSCH Mopetta . . . . . 46</p>	<p>BRÜTSCH Zwerg . . . . . 48</p> <p>CITROEN 2 CV . . . . . 50</p> <p>FAIRTHORPE Atomota Mk III E, Mk II A, Mk I E . . . . . 52</p> <p>FIAT la nuova 500 . . . . . 54</p> <p>FULDAMOBIL S 4 . . . . . 56</p> <p>GOGGOMOBIL T 250 . . . . . 58</p> <p>GOGGOMOBIL T 300 . . . . . 60</p> <p>GOGGOMOBIL T 400 . . . . . 62</p> <p>GOGGOMOBIL T 400 . . . . . 62</p> <p>GOGGOMOBIL T 600 . . . . . 64</p> <p>GORDON 197 cm<sup>3</sup> . . . . . 66</p> <p>HEINKEL Kabine . . . . . 68</p> <p>HOFFMAN Kabine . . . . . 70</p> <p>HUNSLET 197 m<sup>3</sup> . . . . . 72</p>
--	---



IMZ-NAMI A-50 Bielka (zakry- ty) . . . . .	74	NISSAN Flying Feather . . . . .	92
IMZ-NAMI A-50 Bielka (uni- wersalny) . . . . .	76	NSU Prinz . . . . .	94
KLEINSCHNITTGER F 250 C i F 250 S . . . . .	78	POWERDRIVE . . . . .	96
LLOYD LS 400 . . . . .	80	RELIANT Regal MK III Hard- top . . . . .	98
MAICO Sport . . . . .	82	TOURETTE Supreme . . . . .	100
MEADOWS Frisky . . . . .	84	UNICAR 322 cm <sup>3</sup> . . . . .	102
MESSERSCHMITT Kabinen- roller KR 200 . . . . .	86	VELAM Isetta . . . . .	104
MESSERSCHMITT Tiger . . . . .	88	VESPA 400 . . . . .	106
MIKASA Sport . . . . .	90	VICTORIA 250 cm <sup>3</sup> . . . . .	108
		VOISIN Biscuter . . . . .	110
		WSK Mikrus . . . . .	112
		ZÜNDAPP Janus . . . . .	114



---

## WSTĘP

Około 30 lat temu została rzucona myśl zbudowania małego, taniego pojazdu samochodowego, który by zaspokajał chęć posiadania własnego, zmotoryzowanego środka lokomocji przez ludzi, których nie było stać na zakupienie i utrzymanie normalnego samochodu, a którym motocykl nie zapewniał odpowiedniej wygody i zabezpieczenia przed wpływami atmosferycznymi. Wychodzono przy tym z założenia, że pojazd taki powinien mieć podwozie 3—4-kołowe, zapewniające samodzielne, stateczne stanie pojazdu na jezdni; powinien być tani w zakupie i eksploatacji, co łączyło się z koniecznością prostoty konstrukcji i zrezygnowania ze zwykłego w dużych samochodach komfortu; powinien mieć siedzenie typu samochodowego (lub podobne) dla kierowcy i pasażerów oraz powinien zapewniać osłonę przed wpływami atmosferycznymi przez stałe, zamknięte nadwozie lub przez składane osłony (dach, boki).

Opracowano szereg różnych rozwiązań takich pojazdów (przeważnie trójkołowców), lecz nigdy nie produkowano ich w większych seriach, prawdopodobnie dlatego, że nie były one „dopracowane technicznie“ do końca i nie spełniały pokładanych w nich nadziei. Jednocześnie wytwórnice



samochodów zaczęły produkować coraz doskonalsze samochody małowitrazowe, co w pewnym stopniu zaspokajało popyt.

Czas wojny nie sprzyjał rozwojowi produkcji pojazdów przeznaczonych dla prywatnych użytkowników i sprawa budowy małych pojazdów uległa zawieszeniu.

Po wojnie następuje gwałtowny wzrost motoryzacji. Produkowane są pełnosprawne motocykle, w których znajdują zastosowanie doświadczenia uzyskane w czasie wojny. Pojawiają się skutery będące dalszym etapem rozwoju motocykli. Coraz więcej pokazuje się samochodów małowitrazowych, lecz jednocześnie wzrasta ilość amatorów na posiadanie własnego środka lokomocji, których jednak nie stać na zakup i utrzymanie nawet małowitrazowego samochodu, a którym motocykl i skuter z ich niewygodami użycia i zależnością od pogody i pory roku, już nie odpowiadają.

Podjęta więc została na nowo myśl opracowania pojazdu, który by odpowiadał założeniom podanym na wstępie i który wypełniłby lukę pomiędzy motocyklami i skuterami a samochodami małowitrazowymi.

Przyczyny nawrotu do starej koncepcji były również natury ekonomicznej, tzn. ogólnie niska stopa życiowa oraz brak zatrudnienia dla dużych fabryk. Okazało się, że dopiero teraz znaleziono właściwe rozwiązanie konstrukcyjne. Zalety tego typu pojazdu: prostota konstrukcji, małe rozmiary, niska cena (w porównaniu do samochodu), duża zwrotność, niskie koszty eksplo-



atacji — spowodowały, że mikrosamochody i samochodziki nie tylko są produkowane seryjnie, lecz ich produkcja stale wzrasta oraz ciągle powstają nowe zakłady wytwórcze.

Pierwszym nowoczesnym mikrosamochodem był zbudowany przez włoską firmę ISO „mobil“ ISETTA, który został przyjęty przez klientów dość krytycznie. Dopiero gdy w 1954 r. pięć tego typu mikrosamochodów ukończyło słynny włoski wyścig „Mille Miglia“, przejeżdżając trasę z przeciętną szybkością 72 km/godz, zwrócono uwagę na ten pojazd. Od tej chwili następuje żywiołowy rozwój mikrosamochodów, których coraz to nowsze typy ukazują się na rynku.

Rozwój myśli konstrukcyjnej idzie w dwóch kierunkach. Z jednej strony opracowywane są pojazdy, których cechy konstrukcyjne są bliższe motocyklom niż samochodom, z drugiej zaś — pojazdy, będące dalszym pomniejszeniem samochodu, których cechy konstrukcyjne są bliższe samochodom.

Przyjmujemy, że pierwsze będziemy nazywać mikrosamochodami, a drugie — samochodzikami. Nazwy te są przyjęte dowolnie, gdyż dotychczas mianownictwo jest nie ustalone i na ten temat prowadzone są dyskusje na całym świecie. Nie włączając się do dyskusji powyższe nazwy przyjmujemy tylko w celu łatwiejszego porozumienia się z czytelnikami. Również dla uproszczenia dajemy książeczce tytuł „Świat mikrosamochodów“, mimo że umiesz-



czamy w niej opisy mikrosamochodów (zwanych również mobilami) i samochodzików.

Ustalenie ścisłych definicji omawianych w książeczce pojazdów na obecnym etapie rozwojowym jest bardzo trudne oraz niecelowe. Z tego wynika, że na podobne trudności natrafimy również chcąc określić granice, gdzie zaczyna się samochodzik, a kończy mikrosamochód (mobil) oraz jaka jest zdecydowana różnica pomiędzy samochodzikiem a najprostszym samochodem małowitrazowym.

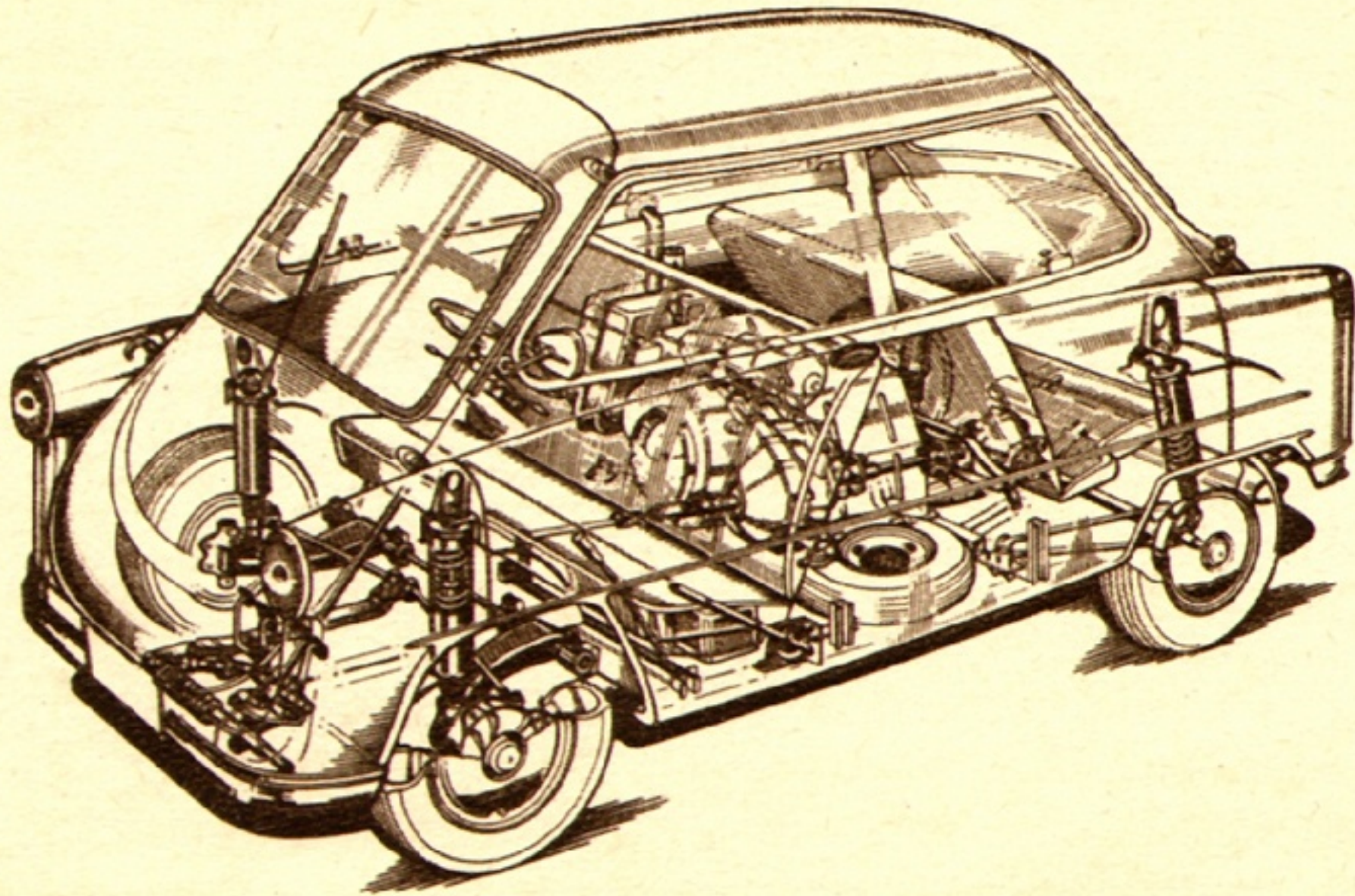
Niemiecka prasa zawodowa dzieli np. omawiane pojazdy na dwie grupy:

1. Kleinstwagen — Rollermobile,
2. Kleinwagen.

Do grupy pierwszej zaliczane są pojazdy o następującej charakterystyce: ilość miejsc — 2, 3 lub 2 + 2 dzieci, ciężar pojazdu gotowego do jazdy — do 400 kG, pojemność skokowa silnika — do 300 cm<sup>3</sup> i moc — do 14 KM. Grupę tą reprezentują m. in. HEINKEL-Kabine, MESSERSCHMITT-Kabine, BMW-Isetta i ZÜNDAPP-Janus (rys. 1).

Do grupy drugiej zaliczane są pojazdy o następującej charakterystyce: ilość miejsc — 4, ciężar pojazdu gotowego do jazdy — do 800 kG, pojemność skokowa silnika — od 400 do 700 cm<sup>3</sup>, moc silnika — od 15 do 30 KM. Grupę tę reprezentują m. in. GOGGOMOBIL T400, LOYD LP400, MESSERSCHMITT-Tiger, CITROEN 2 CV, FIAT 500 (rys. 2), NSU-Prinz.





Rys. 1



Grupa pierwsza odpowiada przyjętej przez nas nazwie mikrosamochód (mobil), a grupa druga — nazwie samochodzik. Podane przykładowo rysunki 1 i 2 ułatwią zrozumienie różnicy pomiędzy mikrosamochodami a samochodzikami.

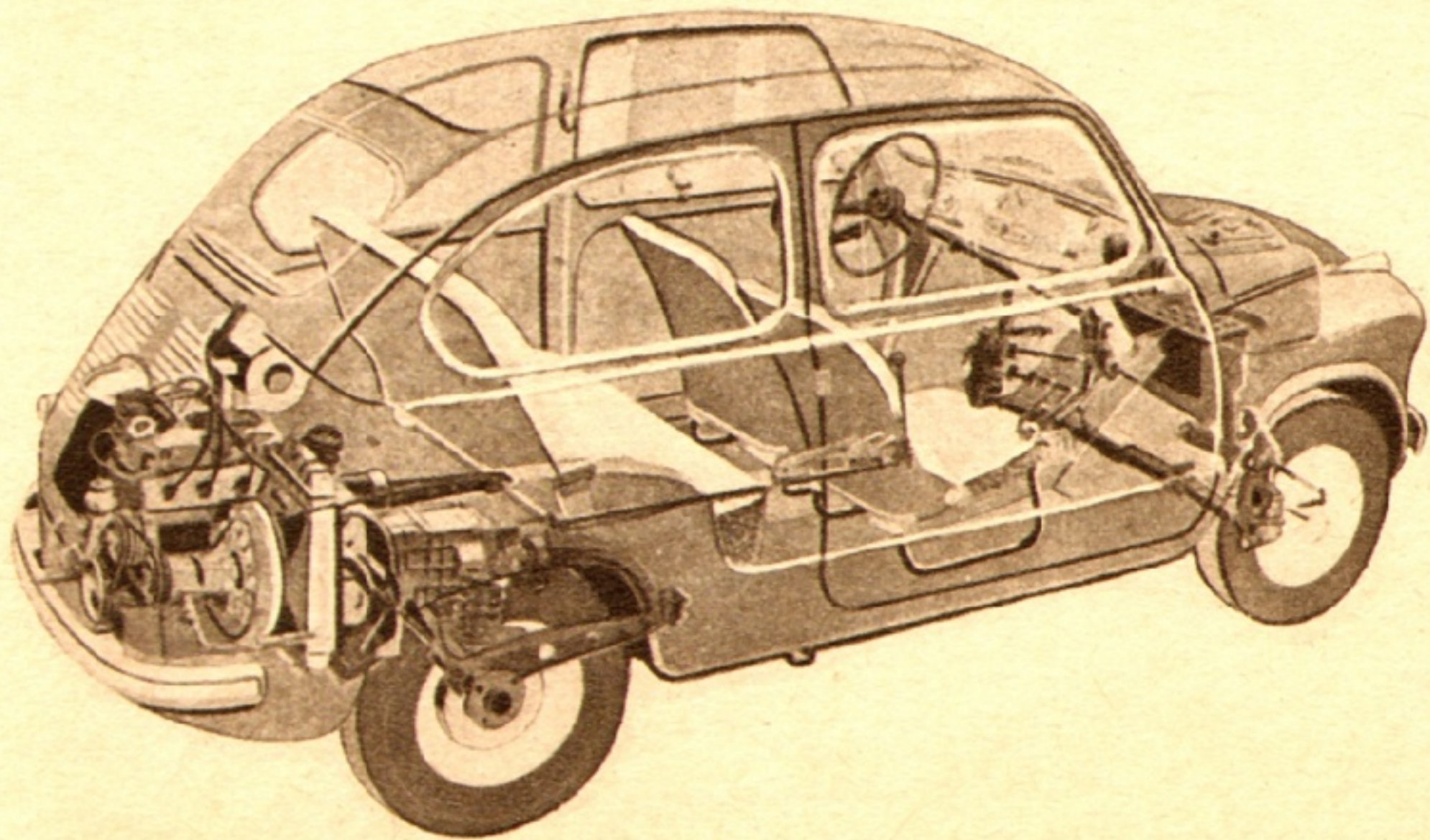
Mimo tych prób ścisłego podziału należy zaznaczyć, że zasadnicza różnica pomiędzy mikrosamochodami (mobilami) a samochodzikami leży nie w charakterystyce, która stale ulega zmianie, a w genezie tych pojazdów.

Mikrosamochód (mobil) jest to pojazd, który powstał z konstrukcji motocyklowych. Ma on właściwie tylko wygląd zewnętrzny przypominający samochód, pozostałe zaś zasadnicze zespoły łącznie z silnikiem są typu motocyklowego.

Natomiast samochodzik ma konstrukcję samochodową, która została uproszczona do możliwych granic.

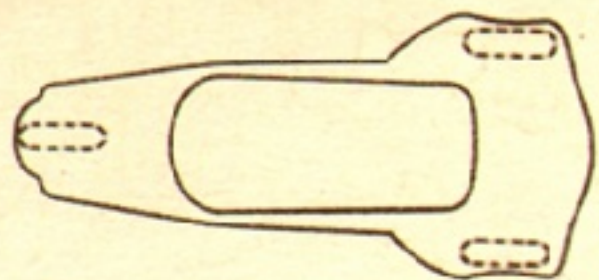
Warto podkreślić, że cechą wspólną obu rodzajów pojazdów są w większości przypadków małe koła (rozmiar kół skutera). Należy równocześnie wyjaśnić, że liczba kół nie jest cechą charakterystyczną, którejś z grup. Rozróżniamy zarówno mikrosamochody jak i samochodziki trzy- i cztero-kołowe. Obok ilości kół trzeba również zwrócić uwagę na liczbę śladów zostawianych przez dany pojazd. Spotykane są mianowicie:





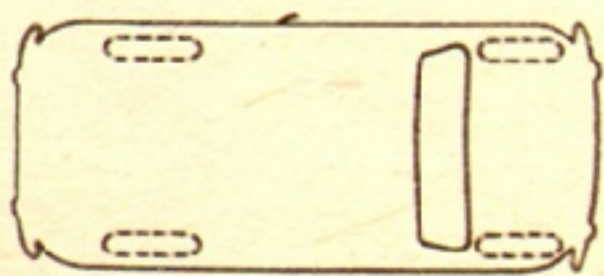
Rys. 2



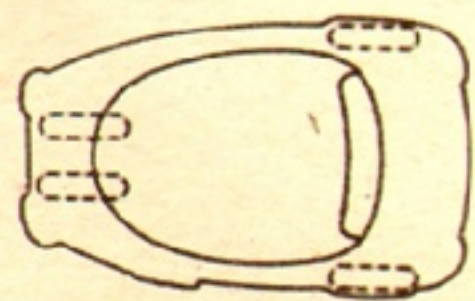


Rys. 3

Jest oczywiste, że im większa liczba śladów, tym bardziej nieprzyjemna jest jazda po gorszych drogach.



Rys. 4



Rys. 5

a) pojazdy trzykołowe, trójśladowe (np. MESSERSCHMITT — rys. 3),

b) pojazdy cztero-kołowe, dwuśladowe (np. GOGGOMOBIL — rys. 4).

c) pojazdy cztero-kołowe, czterośladowe (np. BMW — Isetta rys. 5).

Pojazdy trójkołowe oraz cztero-kołowe czterośladowe mają z punktu widzenia kosztów wykonania tę zaletę, że są pozbawione kosztownego zespołu, jakim jest mechanizm różnicowy.

W pojazdach trójkołowych rozróżniamy układy z jednym kołem z przodu (przeważnie konstrukcje angielskie) lub z jednym kołem z tyłu.

W pierwszym przypadku zagadnienie układu kierowniczego jest poważnie uproszczone, natomiast pozostaje problem mechanizmu różnicowego. W przypadku drugim (obecnie bardzo popularnym) sprawa ma się odwrotnie.

W pojazdach cztero-kołowych rozróżniamy (jak wi-



dać z powyższego podziału), dwa typy układów: dwuśladowych — normalny układ samochodowy oraz czterośladowy — tylne dwa koła mają mniejszy rozstaw niż przednie. Ta ostatnia konstrukcja powstała z dwóch powodów, a mianowicie z chęci wzmocnienia bardzo silnie obciążonego jednego tylnego koła (wąski układ dwóch kół tylnych) oraz chęci uniknięcia mechanizmu różnicowego (układ szerszy — np. FRISKY).

Na specjalną uwagę zasługuje również rozwiązanie wejścia do pojazdu, które często różni się od konwencjonalnych rozwiązań samochodowych.

Rozróżniamy mianowicie następujące rozwiązania:

- a) konwencjonalne z drzwiami po obu stronach (rys. 2),
- b) jedne drzwi z jednej strony (rys. 6),
- c) przez odchylenie dachu,
- d) przez odchylenie dachu i bocznych wycięć (rys. 7),
- e) przez otwarcie ściany czołowej w bok (rys. 8),
- f) przez otwarcie ściany czołowej do przodu (rys. 9),
- g) przez otwarcie ściany tylnej,
- h) przez otwarcie ściany czołowej i tylnej (rys. 1),
- i) w ogóle bez drzwi (rys. 10).

Układy siedzeń są w zasadzie dwojakiego rodzaju:

- 1) jedno obok drugiego (np. FULDAMOBIL),
- 2) jedno za drugim (np. MESSERSCHMITT KR 200).

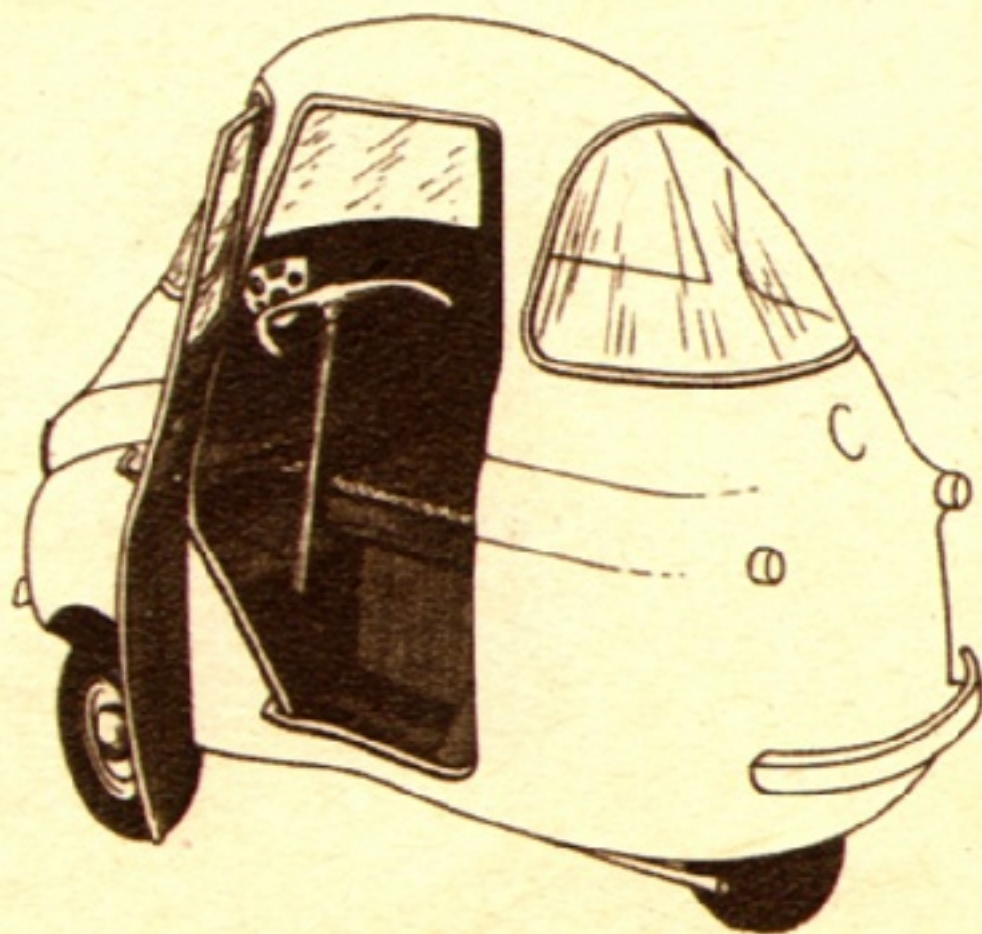


Ciekawym przypadkiem rozwiązania układu siedzeń jest pojazd ZÜNDAPP-Janus, który ma cztery miejsca, dwa z przodu i dwa z tyłu, odwrócone do siebie plecami (rys. 1).

Śledząc rozwój poszczególnych pojazdów zauważymy zarówno w grupie mikrosamochodów, jak i samochodzików tendencje rozwojowe zbliżające te pojazdy do samochodu małowitrazowego. Przykładem tego niech będą ostatnie modele marki GOGGOMOBIL oraz MESSERSCHMITT-Tiger.

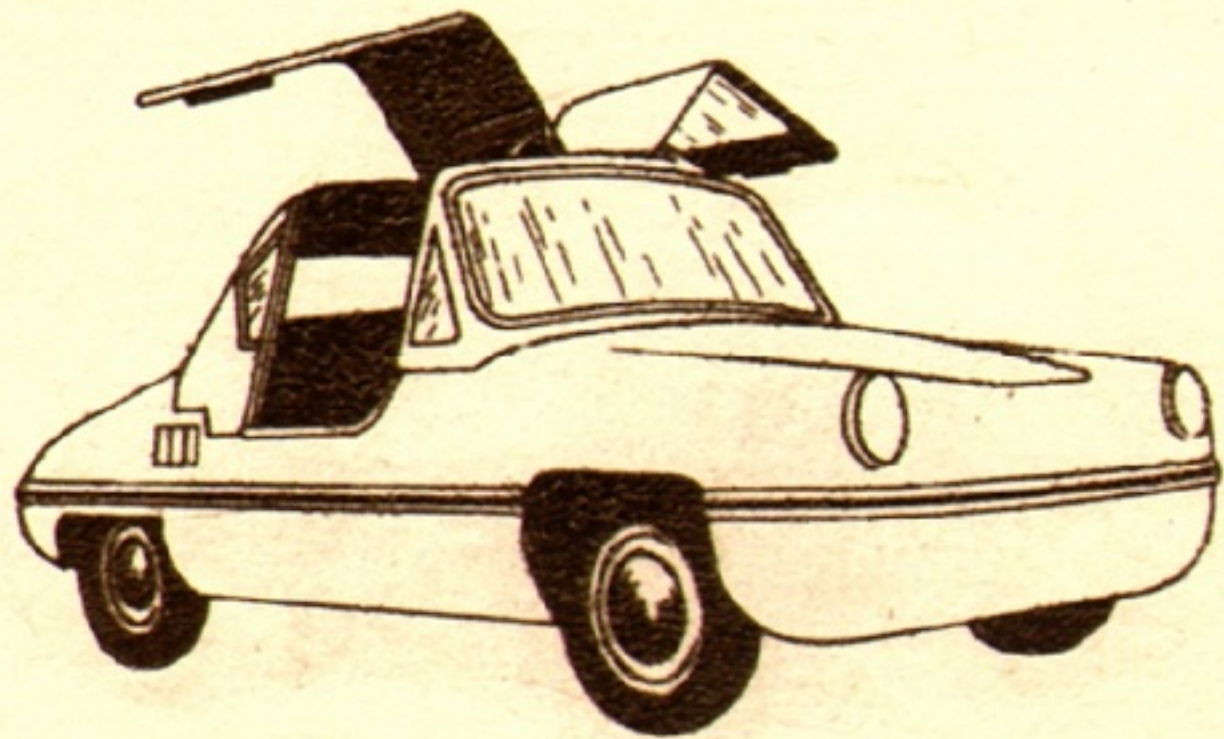
O popularności tego rodzaju pojazdów świadczy fakt, że są one chętnie nabywane również przez posiadaczy normalnych samochodów jako drugi wóz.





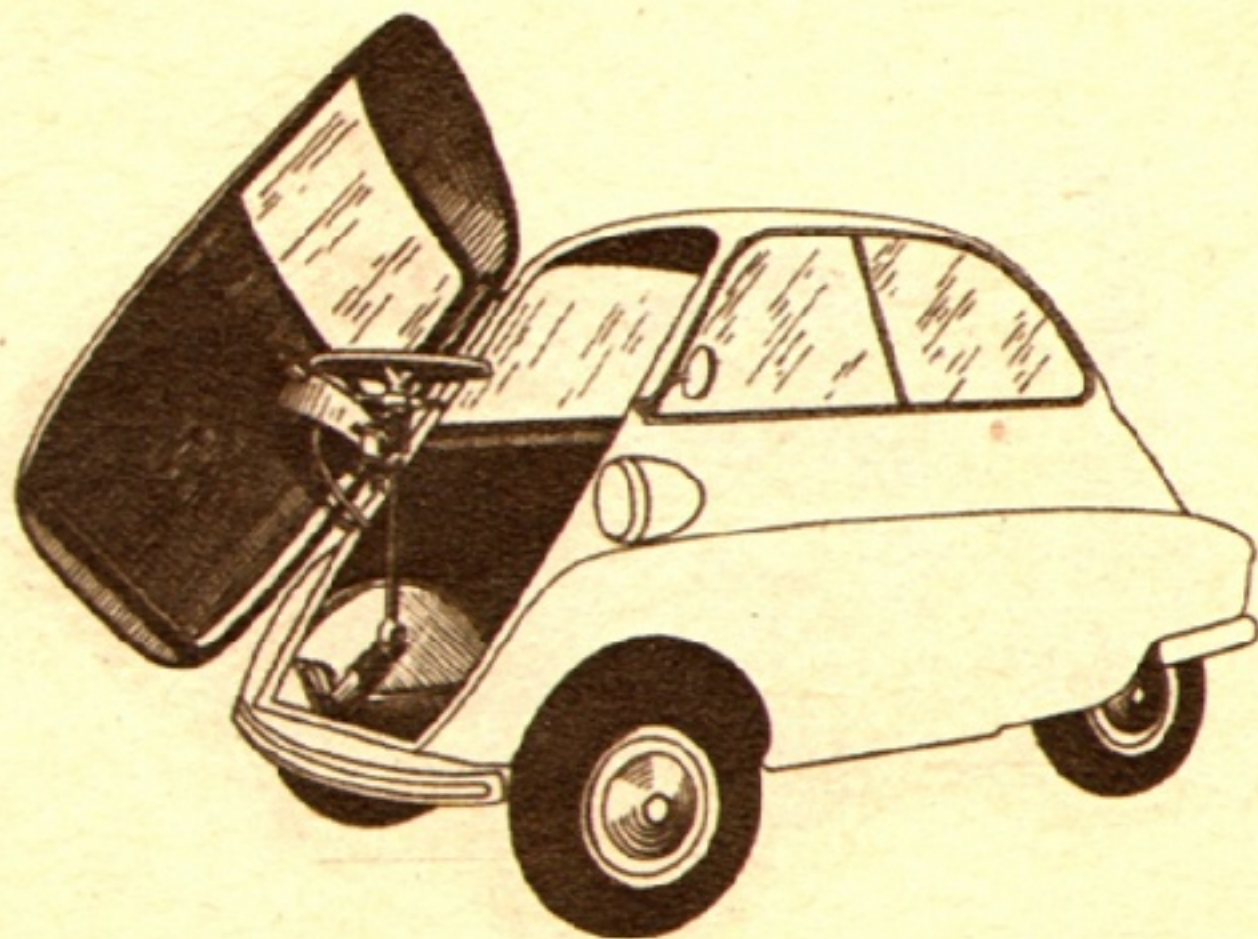
Rys. 6





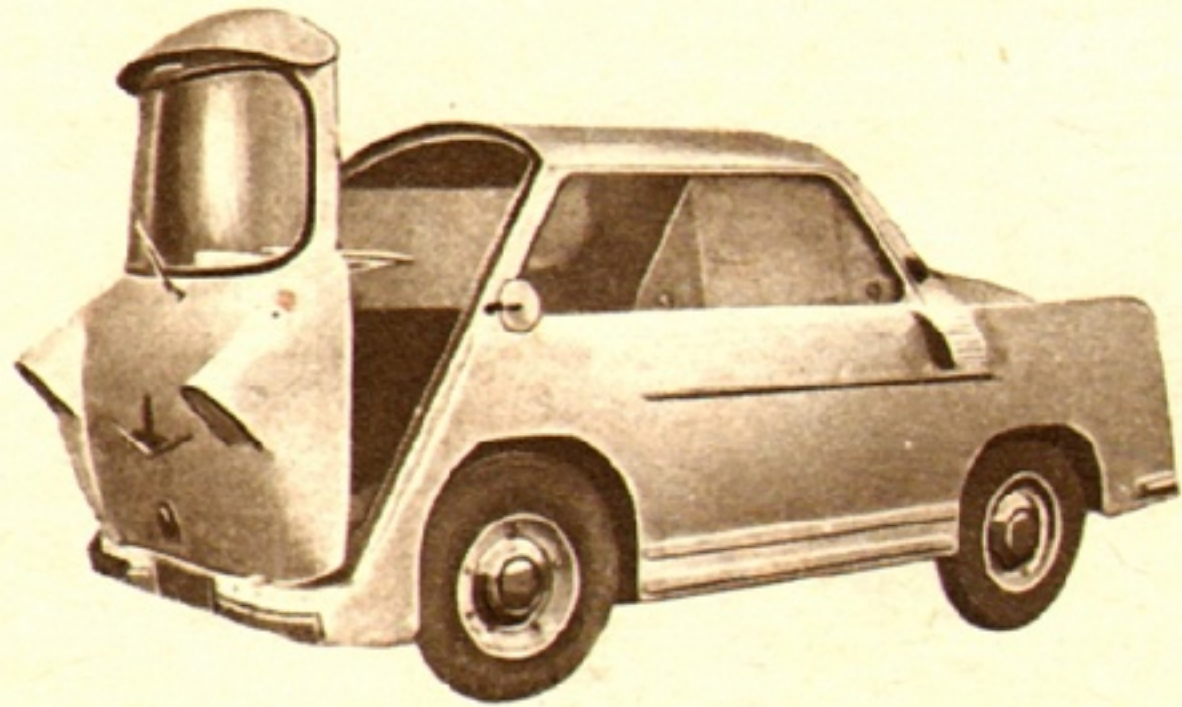
Rys. 7





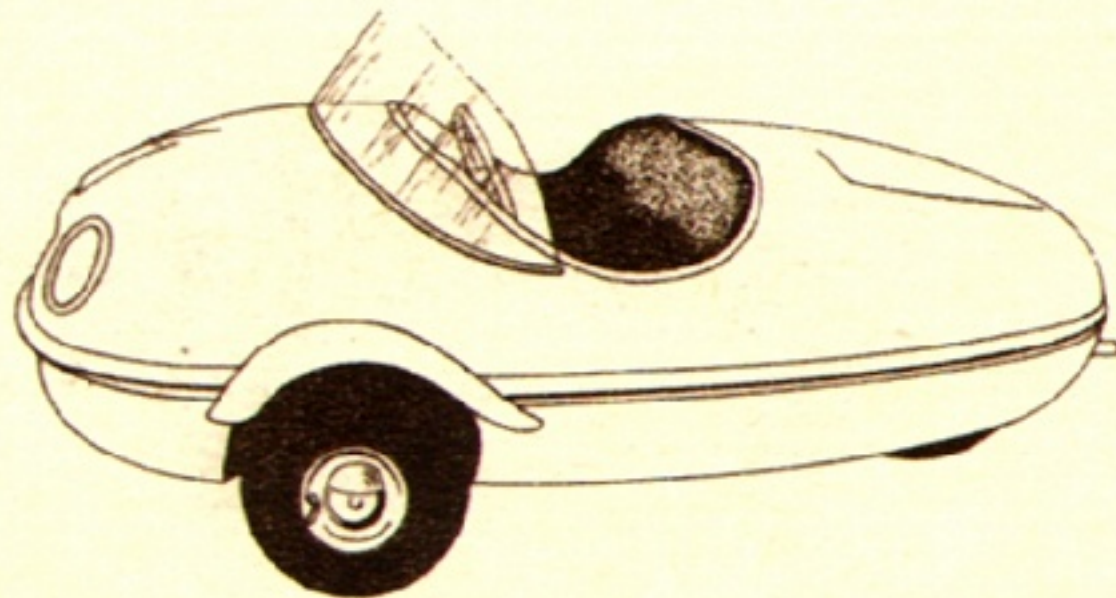
Rys. 8





Rys. 9





Rys. 10



OPISY TECHNICZNE





**Silnik** — jednocylindrowy, czterosurowy; średnica cylindra 75 mm, skok tłoka 78 mm, pojemność skokowa silnika 350 cm<sup>3</sup>; moc znamionowa 15 KM przy 5500 obr/min, moment maksymalny 2,5 mkG przy 3800 obr/min; smarowanie przymusowe; chłodzenie powietrzem; gaźnik AMAL; świeca zapłonowa o wartości cieplnej 225, instalacja elektryczna 12 V, akumulator 12 V; filtr powietrza suchy.

**Napęd** — silnik z tyłu, napędzane koła tylne, sprzęgło mokre, wielotarczowe, skrzynka biegów o 4 przekładniach zblokowana z silnikiem; przeniesienie napędu ze skrzynki biegów na tylne koła za pomocą łańcucha i skrzynki redukcyjnej, wielkość przełożenia 3,41.

**Podwozie** — czterokołowe (nadwozie samonośne); koła przednie i tylne zawieszone niezależnie, resory, drążki skrętne, hamulce nożne mechaniczne na wszystkie koła; ogumienie 5,20 — 12.

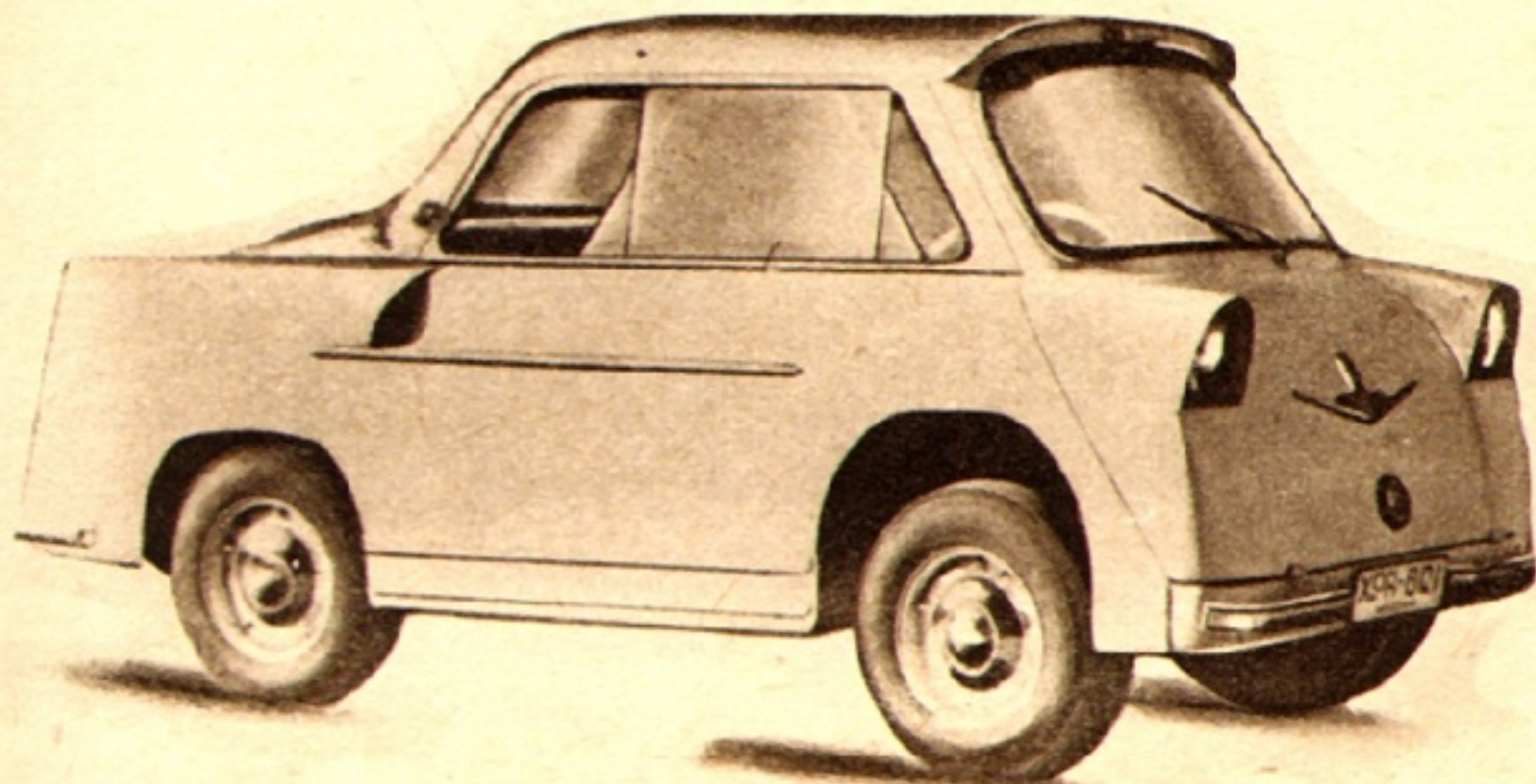
**Dane ogólne** — rozstaw osi 1700 mm, rozstaw kół przednich 1100 mm, tylnych 1100 mm, długość 2950 mm, szerokość 1300 mm, wysokość 1350 mm, promień skrętu 4,5 m, ciężar własny 470 kG; pojemność zbiornika paliwa 20 l.

**Dane eksploatacyjne** — zużycie paliwa 5÷6 l/100 km, szybkość maksymalna 70 km/godz, największe dopuszczalne obciążenie 225 kG (2 osoby dorosłe + dwoje dzieci).



**BKP Mot**  
**Smyk (prototyp)**

**Polska**





WYDAWNICTWA KOMUNIKACYJNE  
W a r s z a w a , 1 9 5 8  
Wydanie I. Nakład 20 000 + 160 egz.  
Ark. wyd. 3,6, druk. 3 i 20/32  
Papier rotograviurowy kl. V, 80 g  
Oddano do składania 7.5.58  
Podpisano do druku 29.10.58  
Druk ukończono w grudniu 58  
Zam. TT/1052/58. Cena zł 6,—. Zam. 485  
Ł.Z.Graf., Łódź, ul. PKWN 18. M-6



CENA ZŁ 6-

