

# TEKNISKE

DE VÆSENTLIGE TEKNISKE EGENSKABER.

# KOMMENTARER

... mere og mere fuldkomment baade med Hensyn til Komfort og Køredygtighed. Men Fordringerne til et Automobil bliver stadig større og større, og der forlanges færre Driftsomkostninger, bedre Kvalitet og større Bekvemmelighed, uden at det gaar ud over Vognens Tredygtighed.

Det, der forlanges af den moderne Automobil, kan i sin Trek angives som følger:

- 1) Anskaffelsesprisen skal være så lav.
- 2) Benzinförbruget maa helst ikke overstige 9 a 10 Liter pr. 100 Km.; ligesom Gennemslidet skal være minimalt.
- 3) De indvendige Pladsforhold skal være gode, og man skal have rigtig og nok Plads for Bagagen.
- 4) Vognen skal være stærk og holdbar, og den skal være for meget kraftige Paavirninger.
- 5) Den skal yde alle de Fordele, som man kan forvente af en Motor.
- 6) Den skal kunne køre med en Hastighed af 100 Km. i Timen for at opnå en Middelhastighed paa 60 Km. i Timen.
- 7) Den skal have et elegant Udseende, og den skal have en ringe Luftmodstand og skal være udstyret med det mest praktiske og sikkert virkende Tilbehør.

# CITROËN

- 1) Fornjulspræk,
- 2) Topventil-motor med "die Kraft" Ophængning,
- 3) Uafhængig Ophængning af Hjulene.

TEKNISKE

KOMMENTARER

TIL

CITROËN

4) Anvendelse af en helt ny Fjedring ved hjælp af Torstons-  
stænger i Stedet for de hidtil anvendte Bladfjedre eller  
Spiralfjedre.

CITROËN 7.

5) Hydrauliske Brønsere.

6) Karosseri DE VÆSENTLIGE TEKNISKE EGENSKABER. Aerodynamisk  
Form.

I de sidste 15 Aar har Citroën-Fabrikerne konstrueret Auto-  
mobiler og søgt at give dem de bedste Egenskaber for bekvem og sik-  
ker Transport af Passagererne. Citroën-Fabrikerne var faktisk de  
første i Europa, der til en rimelig Pris fremstillede en Vogn, der  
besad disse Egenskaber. Lidt efter lidt har de gjort deres Produkt  
mere og mere fuldkomment baade med Hensyn til Komfort og Køredygtig-  
hed. Men Fordringerne til et Automobil bliver stadig større og  
større, og der forlanges færre Driftsomkostninger, bedre Kvalitet  
og større Bekvemmelighed, uden at det gaar ud over Vognens Ydedygtig-  
hed.

Citroën 7 er monteret med Forhjulstræk, d.v.s. Moto-  
rens Kraft bliver overført til Vognen gennem Forhjulene og ikke  
som tidligere til Vognen gennem Baghjulene. Det, der forlanges af et moderne Automobil, kan i faa Træk  
angives som følger:

- 1) Anskaffelsesprisen skal være relativt lav.
- 2) Benzinförbruget maa helst ikke overstige 9 a 10 Liter pr. 100  
km., ligesom Gummislidet skal være minimalt.
- 3) De indvendige Pladsforhold skal være gode, og man skal have  
rigelig og bekvem Plads for Bagagen.
- 4) Vognen skal, uden at det skader den, kunne staa for meget kraf-  
tige Paavirkninger.
- 5) Den skal yde større Sikkerhed og have de samme Fordele, som man  
ellers kun finder ved store Vogne med kraftige Motorer.
- 6) Den skal kunne køre med en Hastighed paa 100 km. i Timen for at  
opnaa en Middelhastighed paa mindst 60.
- 7) Den skal have et elegant Udseende og yde ringe Luftmodstand og  
skal være monteret med det nødvendige, praktiske og sikkert  
virkende Tilbehør.

Gennem flere Aar har Automobilfabrikerne arbejdet hen paa  
Fremstillingen af en Vogn, som kunde tilfredsstille ovennævnte  
Fordringer, ved at formindske Dimensionerne og dermed Vægten af for-  
skellige af Organerne uden dog at naa det ønskede Resultat, idet de  
tidligere kendte Konstruktioner ikke tillod Forandringer af større  
Betydning. Citroën 7 er derfor en Overtaskelse paa Automobilmarkedet,  
og man kan uden at overdrive sige, at den netop sidder inde med  
alle de Fordele, som tilfredsstiller de førnævnte Punkter. Dens  
Vægt er reduceret til et strengt Minimum, dens ydre Linier er ele-  
gante og moderne uden at være outrerede, og Karosseriets Form er  
fuldstændig aerodynamisk. Resultatet er opnaaet ved Anvendelse af  
følgende Konstruktioner:

- 1) Forhjulstræk,
- 2) Topventil-Motor med "Flydende Kraft" Ophængning,
- 3) Uafhængig Ophængning af Hjulene

DE VÆSENTLIGE TEKNISKE EGENSKABER.

I de sidste 15 Aar har Citroën-Fabrikkerne konstrueret Auto- mobilier og søgt at give dem de bedste Egenskaber for bekvem og sik- ker Transport af Passagererne. Citroën-Fabrikkerne var faktisk de første i Europa, der til en rimelig Pris fremstillede en Vogn, der besad disse Egenskaber. Lidt efter lidt har de gjort deres Produkt mere og mere fuldkomment både med Hensyn til Komfort og Køredygtig- hed. Men Fordringerne til et Automobil bliver stadig større og større, og der forlanges færre Driftsomkostninger, bedre Kvalitet og større Bekvemmelighed, uden at det gaar ud over Vognens Ydeevne.

Det, der forlanges af et moderne Automobil, kan i sin Træk angives som følger:

- 1) Anskaffelsesprisen skal være relativt lav.
- 2) Benzinforbruget maa helst ikke overstige 9 a 10 Liter pr. 100 km., ligesom Gummistøbet skal være minimalt.
- 3) De indvendige Pladsforhold skal være gode, og man skal have rigelig og bekvem Plads for Bagagen.
- 4) Vognen skal, uden at det skader den, kunne staa for meget kraf- tige Passetninger.
- 5) Den skal yde større Sikkerhed og have de samme Fordele, som man ellers kun finder ved store Vogne med kraftige Motorer.
- 6) Den skal kunne køre med en Hastighed paa 100 km. i Timen for at opnaa en Middelkastighed paa mindst 60.
- 7) Den skal have et elegant Udseende og yde ringe Luftmodstand og skal være monteret med det nødvendige, praktiske og sikkert virkende Tilbehør.

Gennem flere Aar har Automobilfabrikerne arbejdet hen paa Fremstillingen af en Vogn, som kunde tilfredsstille ovennævnte Fordringer, ved at forminske Dimensionerne og dermed Vægten af for- skellige af Organerne uden dog at naa det ønskede Resultat. Lidt de tidligere kendte Konstruktioner ikke tillod Forskninger af større Betydning. Citroën 7 er derfor en Overraskelse paa Automobilmarkedet og man kan uden at overdrive sige, at den netop alder inde med alle de Fordele, som tilfredsstiller de formentlige Punkter. Den Vægt er reduceret til et almindeligt Minimum, dens ydre Linier er ele- gante og moderne uden at være outrerede, og Karosseriets Form er fuldstændig aerodynamisk. Resultatet er opnaaet ved Anvendelse af følgende Konstruktioner:

- 1) Forhjulstræk.
- 2) Topventil-Motor med "Plyvende Kraft" Opbygning.
- 3) Uafhængig Opbygning af Hjulene

- 4) Anvendelse af en helt ny Fjedring ved Hjælp af Torsions- stænger i Stedet for de hidtil anvendte Bladfjedre eller Spiralfjedre.
- 5) Hydrauliske Bremses.
- 6) Karosseri af Typen "Hel-Staal" Monocoque med aerodynamisk Form.

Udsendelsen af Citroën 7 til den enestaaende lave Pris og med de enestaaende tekniske Forbedringer, som den har vist sig i Besiddelse af, sætter Citroën-Fabrikkerne paa Første- pladsen indenfor Alverdens Automobilfabriker med Hensyn til tek- niske Fremskridt.

I. FORHJULSTRÆK.

Citroën 7 er monteret med Forhjulstræk, d.v.s. Moto- rens Kraft bliver overført til Vognen gennem Forhjulene og ikke som tidligere gennem Baghjulene. Fordelene ved Forhjulstrækket, som gør, at Vognen bliver trukket i Stedet for at blive skubbet, og at Styringen virker paa de drivende Hjul, er ligetil.

Anvendelsen af Forhjulstræk muliggør, at alle de drivende Organer kan samles i en Blok (Motor, Kobling, Differen- tiale, Gearkasse), som anbringes fortil i Vognen, og Vægten af disse Organer sikrer den for Vejvedhængningen nødvendige Belast- ning paa Forakslen.

Koblingen er en Enkelt-Plade-Kobling. Gearkassen er synkroniseret med 3 Gear, hvoraf 2 er lydløse. Spidshjulet i Differentiallet er koblet direkte til Gearkassen, og Differenti- alet har Kron- og Spidshjul med Gleason Tænder.

Transmissionen mellem Motor og hvert Forhjul udgøres af et Kardanled, som driver en Transmissionsaksel, som igen over- fører Bevægelsen til Forhjulet gennem et særligt Led, centreret i Styretapsaksen.

Det anvendte Led er konstrueret saaledes, at Trækket overføres lydløst, ensartet og uden Stød ved en hvilken som helst Stilling af Forhjulene. Dette Forhold maa absolut være til Stede ved en saadan Overførelse af Bevægelse, da enhver Uregelmæssig- hed medfører Stød i Organerne, som dels foraarsager Udmattelse i Materialerne og dels fører til unormal Slitage paa Hjul og Gummi.

Hele dette Led, som altid skal gaa i Olie, er omhygge- ligt beskyttet mod Indtrængen af Støv og Fugtighed.

Karosseriet er bygget fuldstændig efter aerodynamiske Principper. Ved Anvendelse af Forhjulstræk bortfalder Kardanaksel og Bagbro, og dette har gjort det muligt at sænke Vognens Bund og gøre Undersiden fuldstændig plan. Herved bliver Luftmodstanden meget ringe sammenlignet med Luftmodstanden ved almindeligt kendte Vogne, hvor der i Undervognen er Hulrum.

Da alle mekaniske Organer er anbragt foran Forbrættet, trænger Lyden fra Gearkasse og Differentiale ikke ind i Vognen og generer Passagererne. Endvidere er Placeringen af Sæderne ideel, idet det bageste Sæde er anbragt langt foran Bagakslen.

Vedhængningsevnen paa Vejen (Vej- og Kurvesikkerhed) er forbavsende, og det skyldes Vognens lave Tyngdepunkt og den

4) Anvendelse af en helt ny fjedring ved hjælp af Torsionsstænger i stedet for de hidtil anvendte Bladfjedere eller Spiralfjedere.

5) Hydrauliske Bremses.

6) Karosseri af Typen "Hel-Staal" Monocoque med aerodynamisk Form.

Udsagnet af Citroën 7 til den mest interessante lave Pris og med de mest interessante tekniske Forbedringer, som den har vist sig i Besiddelse af, sætter Citroën-Fabrikkerne paa førstepladsen indenfor Alverdens Automobilfabriker med Hensyn til tekniske Fremskridt.

### I. FORHJULSTRÆK.

Citroën 7 er monteret med Forhjulstræk, d.v.s. Motorrens Kraft bliver overført til Vognen gennem Forhjulene og ikke som tidligere gennem Baghjulene. Fordelen ved Forhjulstrækket, som før, at Vognen bliver trukket i Stedet for at blive skubbet, og at Styrtningen virker paa de drivende Hjul, er ligetil.

Anvendelsen af Forhjulstræk muliggør, at alle de drivende Organer kan samles i en Blok (Motor, Kobling, Differential, Gearkasse), som anbringes fortil i Vognen, og Vægten af disse Organer sikrer den for Væjvedhængningen nødvendige Belastning paa Forakselen.

Koblingen er en Enkelt-Plade-Kobling. Gearkassen er synkroniseret med 3 Gear, hvoraf 2 er lydløse. Spidsakshjulet i Differentialet er koblet direkte til Gearkassen, og Differentialet har Kron- og Spidsakshjul med Glesson Tand.

Transmissionen mellem Motor og hvert Forhjul udgøres af et Kardanel, som driver en Transmissionsskævel, som igen overfører Bevægelsen til Forhjulet gennem et særligt Led, centreret i Styretakselen.

Det anvendte Led er konstrueret saaledes, at Trækret overføres lydløst, ensartet og uden Stød ved en hvilken som helst Stilling af Forhjulene. Dette Forhold maa absolut være til Stede ved en saadan Overførelse af Bevægelse, da enhver Uregelmæssighed medfører Stød i Organerne, som dels forårsager Udmatelse i Materialerne og dels fører til unormal Slitage paa Hjul og Gummi.

Hele dette Led, som altid skal gaa i Olie, er omhyggeligt beskyttet mod Indtrængen af Støv og Fugtighed.

Karosseriet er bygget fuldstændig efter aerodynamiske Principper. Ved Anvendelse af Forhjulstræk bortfalder Karosseriskævel og Bagbro, og dette har gjort det muligt at samle Vognens Bund og gøre Understammen fuldstændig plan. Herved bliver Luftmodstanden meget ringe sammenlignet med Luftmodstanden ved almindeligt kantede Vogne, hvor der i Understammen er Hulrum.

Da alle mekaniske Organer er anbragt foran Forhjulstræket, trænger Lyden fra Gearkasse og Differential ikke ind i Vognen og generer Passagererne. Endvidere er Placeringen af Sædernes Iddel, idet det bedste Sæde er anbragt langt foran Baksælen.

Vedhængningerne paa Væjen (Vej- og Kurvestikket) er forvarende, og det skyldes Vognens lave Tyngdepunkt og den

- 1) 2 Staalarme anbragt i Længderetning, den forreste Ende op-hængt i et Leje paa Vognen, den bageste Ende er boltet til Endestykket, som bærer Hjulet og Bremsepladen.
- 2) Torsionsstænger (1 for hvert Hjul) arbejdende paa samme Maade som ved Forhjulene og med de samme Fordele. Hver af disse Torsionsstænger er fastgjort paa deres respektive Arm i Hjulophængningen, og deres inderste Ende er fastgjort i en Holder, der er boltet fast paa Vognen ved Længdemidterplanet. Torsionsstængerne ligger paa tværs i Vognen.
- 3) Bagakslens Hus bestaar af et Rør, som er styret i et Glide-styr ved Endestykkerne, som bærer Hjulene. Dets Rolle er at holde Hjulene indbyrdes parallelle.
- 4) For at sikre, at Hjulene arbejder fuldstændig parallelt i Vognens Længderetning, er der anbragt 2 Staalstænger mellem Torsionsstængernes inderste Ophængning og de respektive Hjulholdere, hvorved der dannes en Triangel.

Systemet er meget enkelt og giver en enestaaende Af-fjedring, som bedst kan demonstreres ved en Prøvekørsel med Vognen.

### IV. DE HYDRAULISKE BREMSER.

De hydrauliske Bremses, som anvendes i Citroën 7, er af Systemet Lockheed, som i Amerika anvendes til Millioner af Vogne og har svaret fuldstændigt til de vanskelige Krav, man har stillet til dem.

Det hydrauliske System bestaar i at overføre det Tryk, man giver Fodbremsen, til Bremseklodserne ved hydraulisk Hjælp.

Systemet bestaar af:

en Trykcyylinder, hvis Stempel bevæges af Fodbremsepedalen,

en Trykcyylinder paa hver Hjul, hvis Stempel virker direkte paa Bremseklodserne,

en Reserve-Oliebeholder anbragt under Motorhjelmen, hvis Formaal er at holde Systemet fyldt med Olie,

et Sæt Olieledninger mellem Hovedtrykcyylinderen og de smaa Cy-lindre paa hver Bremse.

Fordelen ved de hydrauliske Bremses er først og fremmest den, at de ganske automatisk virker ens paa alle 4 Hjul, at Indstilling saa at sige aldrig er nødvendig, idet Bremsernes Virkning er ens, lige til Bremsebelægningerne er slidt op, og at man opnaar Maximum af Bremseeffekt.

### V. KAROSSERI "HEL-STAAAL" MONOCOQUE.

Karosseriet paa Citroën 7 er et "Hel-Staal" Monocoque Karosseri, fuldkommen nyt saavel i Form og Udseende som i Struktur og Konstruktion.

I Citroën 7 er der ikke som i de tidligere Vogne en Chassisramme og et Karosseri, samlet ved Hjælp af Bolte. Chassiet og Karosseriet danner et Hele, hvorved man opnaar en betydelig Formindskelse af Vægten og en endnu større Soliditet.

1) 2 Staalarme andragt i Længderetning, den forreste Ende op-  
 båret i et Leje paa Vognen, den bageste Ende er boltet til  
 Endestykket, som bærer Hjulene og Bremseskiven.

2) Torsionsstænger (1 for hvert Hjul) arbejdsende paa samme  
 Maade som ved Forhjulene og med de samme Fordele. Hver af  
 disse Torsionsstænger er fastgjort paa deres respektive Arm  
 i Hjulophængningen, og deres indre ende er fastgjort i en  
 Holder, der er boltet fast paa Vognen ved Længdemidterplanen.  
 Torsionsstængerne ligger paa tværs i Vognen.

3) Bagakslens Bus består af et Rør, som er styret i et Glide-  
 styk ved Endestykkerne, som bærer Hjulene. Dets Rulle er et  
 høide Hjulene indbyrdes parallelle.

4) For at sikre, at Hjulene arbejder fuldstændig parallelle i  
 Vognens Længderetning, er der andragt 2 Staalstænger mellem  
 Torsionsstængerne inderside Ophængning og de respektive Hjul-  
 holdere, hvorved der dannes en Triangel.

Systemet er meget enkelt og giver en enestående Af-  
 tjedning, som bedst kan demonstreres ved en Prøvekørsel med Vognen.

IV. DE HYDRAULISKE BREMSER.

De hydrauliske Bremsesystemer, som anvendes i Citroën 7, er  
 af Systemet Lockheed, som i Amerika anvendes til Millioner af  
 Vogne og har været fuldstændigt til de vanskelige Krav, man har  
 stillet til dem.

Det hydrauliske System består i at overlære det Tryk,  
 man giver Forbremsen, til Bremseskiverne ved hydraulisk Hjælp.

Systemet består af:

en Trykcyllinder, hvis Stempel bevæges af Forbremseskiven,  
 en Trykcyllinder paa hver Hjul, hvis Stempel virker direkte paa  
 Bremseskiverne,  
 en Reserve-Oliebeholder andragt under Motorhjælmen, hvis Formaal  
 er at holde Systemet fyldt med Olie,  
 et sæt Olieledninger mellem Hovedtrykcyllinderen og de saas Cy-  
 lindere paa hver Breme.

Fordele ved de hydrauliske Bremsesystemer er først og fremmest  
 den, at de ganske automatisk virker ens paa alle 4 Hjul, at ind-  
 stilling saa at sige aldrig er nødvendig, idet Bremsernes Virkning  
 er ens, lige til Bremsesystemerne er slidt op, og at man opnår  
 Maximum af Bremsesikkerhed.

V. KAROSSERI "HEL-STAAAL" MONOCOQUE.

Karossriet paa Citroën 7 er et "Hel-Staal" Monocoque  
 Karosseri, fuldkommen nyt saavel i Form og Udsæende som i Struk-  
 tur og Konstruktion.

I Citroën 7 er der ikke som i de tidligere Vogne  
 Chassisramme og et Karosseri, samlet ved Hjælp af Bolte. I stedet

Hvad angaar dette sidste Punkt, besidder Vognen alle  
 de vigtige Egenskaber, som er forbundet med "Hel-Staal" Kon-  
 struktionen, hvis uomtvistelige Modstandsdygtighed er den  
 bedste Garanti, et Automobil kan yde.

BESKRIVELSE.

Enheden Chassis-Karosseri bestaar af:

- a) Forpartiet, som er dannet af 2 Kasser forstærket med 4 hori-  
 sontale Rør, der bærer Motoren og Forakslen.
- b) Forbræt af Staal, som adskiller de to Kasser og Motorblok-  
 ken fra selve Karosseriet.

Torpedohjælmen er forstærket indvendig med en svejset  
 Staalplade og er derfor meget modstandsdygtig.

- c) Karosseriet, hvis Form er stærkt afrundet, bestaar af:

- en Staal-Torpedoplade og et øverste Tværstykke,
- to Sideplader, hvis nederste Partier, sammensvejset  
 med Karosseribunden, danner Vangerne,
- en kasseformet Tværafstivning under Forsæderne,
- en kasseformet Tværafstivning bag ved Bagsæderne.

Denne Travers, som er aaben forneden, giver Plads til  
 Bagakslens Bevægelse op og ned.

Den bageste Del af Karosseriet, som ogsaa her er fuld-  
 stændig lukket, danner et Rum, hvori Benzintanken og Bagagerum-  
 met er anbragt.

FORDELENE VED "HEL-STAAAL" MONOCOQUE KAROSSERIET.

- 1) Sikkerhed. Karosseriets Styrke i et moderne Automobil bør  
 yde Passagererne den nødvendige Sikkerhed og Beskyttelse. Denne  
 Sikkerhed eksisterer ikke i Karosserier, som er fabrikeret af  
 Træ og Metalplader, medens den derimod er meget stor i Staalka-  
 rosserier. I Citroën 7 er det lave "Hel-Staal" Karosseri oven i  
 Købet forstærket ved dets fuldstændige Sammenbygning med Chas-  
 siet. Stabiliteten og Vedhængningsevnen til Vejen (Kurve- og  
 Vejsikkerheden) er grundet paa det lave Tyngdepunkt ganske ene-  
 staaende.
- 2) Komfort. Trods Vognens lave Højde er Karosseriets indvendige  
 Dimensioner rigelige i Højde som i Bredde for baade Føreren og  
 Passagererne. Bagsæderne er anbragt foran Akslen, saaledes at  
 Passagererne ikke mærker Stødene fra Vejen. Da Gearstangen og  
 Bremsstangen er anbragt paa speciel Maade kan 2 Voksne og 1  
 Barn sidde foran.

Da Rammen og Karosseriet er samlet ved Hjælp af elek-  
 trisk Svejsning uden Anvendelse af Bolte, opstaar der ingen Ras-  
 leri. Bagagerummet findes indvendig i Vognen, beskyttet mod Støv,  
 og er let tilgængelig. Sæderne med Rør-Armatur er naturligvis  
 indstillelige. Med Hensyn til Udsyn er Vognen ideel, da Højden  
 af Sæderne og Vinduerne Størrelse og Placering er beregnet saa-

Hvad angaar dette sidste Punkt, bedrøber Vognen alle de vigtige Egenskaber, som er forbundet med "Hel-Staal" Konstruktionen, hvis uomvuelstelige Modstandsdygtighed er den bedste Garanti, et Automobil kan yde.

BEKRÆFTELSE.

Enheden Chassis-Karosseri består af:  
a) Forpartiet, som er dannet af 2 Kasser forstærket med 4 horisontale Rør, der bærer Motoren og Forskelen.

b) Forpart af Staal, som adskiller de to Kasser og Motorblok-Ken fra selve Karosseriet.

Torpedehjælmen er forstærket indvendig med en svejset Staalplade og er derfor meget modstandsdygtig.

c) Karosseriet, hvis Form er stærkt afrundet, består af:

en Staal-Torpedoplade og et øverste Tværsøjle, to Sideplader, hvis nederste Partier, sammensvejset med Karosseribunden, danner Væggene,

en kasseformet tværsnitning under Forsæderne,

en kasseformet tværsnitning bag ved Bægsæderne.

Denne Travers, som er åben foroven, giver Plads til Bæksælens Bevægelse op og ned.

Den bedste Del af Karosseriet, som ogsaa her er fuldstændig lukket, danner et Rum, hvori Benzintanken og Bægsærm-met er anbragt.

FORDELENE VED "HEL-STAAJ" MONOCOQUE KAROSSERIET.

1) Sikkerhed. Karosseriets Styrke i et moderne Automobil bør yde Passagererne den nødvendige Sikkerhed og Beskyttelse. Denne Sikkerhed eksisterer ikke i Karosserier, som er fabrikeret af Træ og Metalplader, medens den derimod er meget stor i Staal-karosserier. I Citroën 7 er det lave "Hel-Staal" Karosseri oven i Købet forstærket ved dets fuldstændige sammenbygning med Chassiset. Stabiliteten og Vedhængningsevnen til Vejen (Kurve- og Væjstabiliteten) er grundet paa det lave Tyngdepunkt ganske enestående.

2) Komfort. Trods Vognens lave Højde er Karosseriets indvendige Dimensioner rigelige i Højde som i Brede for både Føreren og Passagererne. Bægsæderne er anbragt foran Akselen, saaledes at Passagererne ikke mærker Støden fra Vejen. Da Gearstangen og Bremsstangen er anbragt paa special Maade kan 2 Vokale og 1 Barn sidde foran.

Da Rammen og Karosseriet er samlet ved Hjælp af elektrisk Svejsning uden Anvendelse af Bolte, opstaar der ingen Ras-lejl. Bægsærm-met findes indvendig i Vognen, beskyttet mod Støv og er let tilgængelig. Sæderne med Rør-Armatur er naturligvis indstillelige. Med Henblik til Udseende er Vognen ideel, da Højden af Sæderne og Vinduerne er justeret og Placering er den mest passende.

Bevarer man derimod en fuldstændig konstant Sporvidde under Udsvingene, vil man faa meget store Variationer i Hjulenes Parallelitet, hvilket medfører Reaktionen og Shimmy.

Af disse Grunde har vi anvendt en Parallelbevægelse med en noget kortere Arm foroven end forneden og af et saadan indbyrdes Forhold, at de ovennævnte Gener praktisk talt er bortelimineret.

Ved de største Udsving af Hjulene overstiger Variationerne af Sporvidden ikke 2 mm. pr. Hjul, og Paralleliteten overskrider ikke 1° mod henholdsvis 6 a 12 mm og 4° a 6° ved en stor Del af de almindeligt kendte Systemer.

Desuden har vort System den store Fordel, at Styretappenes Hældning bagud holder sig konstant selv under de største Bevægelser, og dette Forhold udelukker fuldstændigt Shimmy og sikrer en enestaaende Stabilitet for Styringen.

2) Styringen er fuldstændig korrekt. Det mærkes bedst ved Kørsel med Vognen; Resultatet er udelukkende naaet ved omhyggelige, teoretiske Undersøgelser og praktiske Forsøg gennem længere Tid.

3) Vægten af den uaffjedrede Masse er mindst mulig. Dette er opnaaet ved Anbringelse af de 2 Arme i Parallelogrammet direkte paa Svingstykket uden Mellemlid og ved at montere Støddæmpernes direkte paa den nederste Arms Nav.

FORDELENE VED DEN NYE CITROËNS HJULOPHÆNGNING.

Den nye Citroëns Fjederophængning i Forbindelse med den uafhængige Ophængning af Hjulene giver Vognen en smidig og blød Affjedring ved baade For- og Bagvogn. Tendensen til Slingren i Sving er ophævet grundet paa en mellem Baghjulsnavene anbragt Stabilisator. Vejstødene overføres ikke til Karosseriet, fordi de nederste Arme i Parallelogrammet er ophængt i Gummiforinger. Torsionsstængerne, som anvendes, er 50% lettere og langt kraftigere end en tilsvarende Bladfjeder, og Effektiviteten af disse Torsionsstænger er forøget ved Brugen af effektive Støddæmpere.

Vedhængningsevnen til Vejen er den bedste, som nogen Vogn endnu har præsteret. Det, som karakteriserer vort System, er, at alle Tendenser til Shimmy-Reaktioner, som virker ødelæggende paa Styretøj, Chassis og Karosseri, er fuldstændig fjernet, at Forakslens Hældning altid holder sig konstant, at Vognen suger sig fast til Vejen under Bremsning, og at Vej- og Kurvesikkerheden er enestaaende. Alle disse Grunde, i Forbindelse med at Vognens Tyngdepunkt er sænket, giver en Vej- og Kurvesikkerhed, som kun Citroën 7 kan præstere.

Den nye Ophængning er sikker. Hele Konstruktionen er solid. Den Kendsgerning, at vi til Parallelogrambevægelsen har benyttet Staalstænger af konstant Længde, gør Systemet betydeligt mere sikkert end de Systemer, hvor enten en eller begge Parallelogramarme udgøres af Fjedre, hvis Brud man altid kan blive udsat for. Torsionsstangen arbejder indenfor Halvdelen af dens Elasticitetsgrænse, medens en almindelig Bladfjeders Hovedlag under kraftig Bevægelse meget ofte bliver paavirket op i Nærheden af Materialets Brudgrænse. Snavs, Vand og Pløve virker ikke ødelæggende paa vort System.

Til Slut den store Fordel, at alle Organerne er enkle, fordrer ringe Pasning og er lette at komme til.

Bedste Hjul- og Fjederophængning. Bagakselen hænger stabilt.

Bevæger man derimod en fuldstændig konstant Sporvidde under Udsvingene, vil man få meget store Variationer i Hjulenes Parallelitet, hvilket medfører Reaktionen og Shimmy.

At disse Grunde har vi anvendt en Parallelbevægelse med en noget kortere Arm foroven end foruden og så er saadan indbyrdes Forhold, at de ovennævnte Gener praktisk sagt er bortelimineret.

Ved de største Udsving af Hjulets overstående Variationer, og af Sporvidden ikke 2 mm. pr. Hjul, og Paralleliteten overalt, der ikke 1° mod henholdsvis 12 mm og 10° ved en stor Del af de almindeligt kendte Systemer.

Desuden har vi vort System den store Fordel, at Styret på den Halvdel, som holder sig konstant selv under de største Bevægelser, og dette Forhold udelukker fuldstændig Shimmy og sikrer en ensartet Stabilitet for Styret.

2) Styret er fuldstændig korrekt. Det mærkes bedst ved Kørsel med Vognen; Resultatet er udelukkende næret ved omvælgelse, tekniske Undersøgelser og praktiske Forsøg gennem længere Tid.

3) Vægten af den udfjederede Masse er mindst mulig. Dette er opnået ved Anbringelse af de 2 Arme i Parallelogrammet direkte på Svingskæbet uden Mellemled og ved at montere Støddæmperdirekte på den nederste Arms Nav.

#### FORDJELNE VED DEN NYE CITROËNS HJULOPHÆNGNING.

Den nye Citroëns Fjederophængning i Forbindelse med den uafhængige Ophængning af Hjulets giver Vognen en smidig og blød Afkøring ved både For- og Bagvogn. Tendensen til Slængen i Sving er ophevet grundet på en mellem Baghjulnavene anbragt Stabilisator. Væjstæbene overføres ikke til Karosseriet, fordi de nederste Arme i Parallelogrammet er ophængt i Gummiforinger. Torsionsstængerne, som anvendes, er dog lettere og langt kraftigere end en tilsvarende Bladfjeder, og Effektiviteten af disse Torsionsstænger er forøget ved Brugen af effektive Støddæmpere.

Vedvarende sættes til Vejen er den bedste, som nogen Vogn endnu har prøvet. Det, som karakteriserer vort System, er, at alle Tendenser til Shimmy-Reaktioner, som virker udelukkende på Styret, Chassis og Karosseri, er fuldstændig fjernet, at Forskellens Halvdel altid holder sig konstant, at Vognen suger sig fast til Vejen under Bremsning, og at Vej- og Kurvesikkerheden er ensartet. Alle disse Grunde i Forbindelse med at Vognens Tyngdepunkt er sænket, giver en Vej- og Kurvesikkerhed, som kun Citroën 7 kan præstere.

Den nye Ophængning er sikker. Høje Konstruktionen er solid. Den kendes af, at vi i Parallelogrambevægelsen har benyttet Staalstænger af konstant Længde, og Systemet betydeligt mere sikkert end de Systemer, hvor enten en eller begge Parallelogramarme udgøres af Fjeder, hvis Brud man altid kan blive udsat for. Torsionsstængen arbejder indemfor Halvdelen af dens Elasticitetegrænse, medens en almindelig Bladfjeder Hovedsag under kraftig Bevægelse meget ofte bliver påvirket af Materialens Brudgrænse. Naar Vand og Pløse virker ikke udelukkende på vort System.

Til Slut den store Fordel, at alle Organerne er enkle, fortræffer lige Pasning og er lette at komme til.

Bedste Hjul- og Fjederophængning. Bagkassen bærer stabiliserende uafhængigt opbygte Hjul og består af følgende Elementer:

Det er derfor ikke nok, at Hjulets er uafhængigt ophængt, hvis disse Fordringer ikke er tilfredsstillende. Der eksisterer adskillige Systemer, som ikke giver bedre Resultater end den almindeligt kendte Ophængning af For- og Bagaksler.

Blandt forskellige, anvendte Systemer er der følgende:

- 1) Lodret styret Ophængning: Dette System giver parallelle Bevægelser af Hjulets; Sporvidden holder sig konstant; men det er vanskeligt at konstruere Styret saaledes, at Stød fra Vejbanelen ikke forplantes til Rattet.
- 2) Ophængning i Parallelogrammer i Længderetningen: Hjulets Bevægelser bliver ogsaa her parallelle, Sporvidden konstant; men Styret bliver ukorrekt, særlig ved Drejning, hvilket kan være farligt.
- 3) Ophængning i Parallelogrammer i Tværretningen: Denne Ophængning er god, med mindre en eller begge Arme er Bladfjedre; i dette Tilfælde forbliver Hjulets ikke indbyrdes parallelle under Udsving, hvilket resulterer i Shimmy, ukonstant Sporvidde og unormal Slitage af Gummiet.

Citroën-Fabrikerne har valgt Systemet med Ophængning i Parallelogram paa tværs med stive, kraftige Staalforbindelser med konstant Længde i Parallelogrambevægelsen. De nederste Staalarme i Parallelogrammet drejer i Gummi om 2 Akser, hvorved Slitage undgaas.

Fjederingen. Fjederen, som hverken er en Bladfjeder eller en Spiralfjeder, men derimod bestaar af en Torsionsstang af særligt behandlet Staal, er anbragt direkte paa den inderste Ende af nederste Arm i Parallelogrambevægelsen. Den anden Ende af Torsionsstangen er anbragt i fast Forbindelse med Chassiet i Plan med Forbrættet. Naar Armen, ved Hjulets Bevægelse op og ned, drejer den ene Ende af Torsionsstangen, opstaar der i denne en Vridningsspænding, som svarer til den Bøjningsspænding, der opstaar i Bladfjedrene ved en almindelig Vogn. En enkel Anordning muliggør Indstilling af Torsionsstangen.

Denne Torsionsfjeder er et af Særprægene ved den nye Citroën. Det er det bedste blandt de nu kendte Fjedersystemer. Metallurgiernes Fremskridt muliggør Fremstilling af Staal til dette Formaal med Maximum af Sikkerhed og Elasticitet. Adskillige Fordele følger med Torsionsfjederen: Rust, Pløse og Støv har ingen Indflydelse paa Torsionsstængerne. Deres Elasticitet er konstant. For den samme Elasticitet er deres Vægt i Forhold til en Bladfjeder halvt saa stor, medens deres Modstand mod Brud er den dobbelte. Endvidere er en Torsionsstang mindre udsat for Krystallisationer og uforudsete Brud end en Bladfjeder, med hvilken man ofte kan have Ubehageligheder.

Styret: Ved Konstruktionen er der taget alle Hensyn for at borteliminere enhver Tendens til Reaktionen og til Variation i Sporvidden, selv ved Hjulets Bevægelse op og ned ved de størst mulige Vejstød.

Grundene til, at Torsionsfjederen og Citroëns System for uafhængige Hjul svarer til de strenge Fordringer, som er stillet af Citroën-Fabrikernes Ingeniører, er:

- 1) Hjulets Bevægelser er saa godt som parallelle.

Erfaringen viser, at en Parallelogrambevægelse, hvor Hjulets Bevægelser er fuldstændig parallelle, medfører betydelige Variationer i Sporvidden og dermed hurtig Slitage paa Forhjuleringene.

forbedrede Fordeling af Vægten. Det er derfor muligt med en Citroën 7, takket være Forhjulstrækket og de ovennævnte Forhold, at køre i Sving uden at risikere Udskridning, med langt større Hastighed og Sikkerhed end med alle hidtil kendte Vogne.

Økonomisk og let Vedligeholdelse. Da Motoren og alle de drivende Organer samt Akkumulatoren er anbragt foran Forbrættet, er hver enkelt af disse Organer let at komme til ved eventuelle Eftersyn og Reparationer.

## II. MOTOR OPHÆNGT I 2 PUNKTER (FLYDENDE KRAFT).

Citroën 7 har en 4-cylindret Motor 72 x loomed en Cylindervolumen paa 1,630 Liter med Topventiler og udtagelige, vaade Cylindre. Den har Tryksmøring, Cirkulation af Kølevand ved Hjælp af en kraftig Centrifugal-Pumpe og Batteritænding; kraftig, elektrisk Startmotor, Solex-Karburator med særlig Startkarburator. Motoren kan yde 38 HK ved ca. 3000 Omdrejninger og kan give Vognen en Hastighed paa 100 km. i Timen. Dens Benzinforbrug er ca. 7 til 9 Liter pr. 100 km., alt efter Vejenes Forhold og Middelhastigheden.

## III. UAFHÆNGIGE HJUL.

Automobilingeniører har i de sidste ti Aar forsøgt at forbedre Hjulophængningen paa forskellige Maader: 1) ved Anvendelse af Gummiringe med lavere og lavere Tryk, 2) ved Forøgelse af Fjedrenes Elasticitet, 3) ved forskellige, særlige Dispositioner med Hensyn til Fjedrenes Form, deres Placering, deres Anbringelsesmaade m.m. og 4) ved Anvendelse af forskellige Typer Støddæmpere.

Fremskridtene er en Kendsgerning; men Konstruktorerne har stadig været fulgt af mere eller mindre generende Forhold som f. Eks. Shimmy i Forbindelse med Anvendelsen af Lavtryksringe, Vognenes Tendens til at sejle og Lavtryksringenes unormale Slitage, efterhaanden som Styretøjet blev slidt, Reaktionen i Styretøjet af forskellige Aarsager, som var vanskelige at undgaa, efterhaanden som man gjorde Fjedrenes Elasticitet større og større.

Det var derfor nødvendigt at søge nye Veje for at opnaa en ideel Ophængning af Hjulene, og dette har ført til Anvendelsen af forskellige, uafhængige Ophængninger af Forhjulene baade i Europa og i Amerika.

Citroën-Fabrikerne har ikke villet gaa over til den uafhængige Ophængning, førend de havde fundet et System, som var absolut upaaklageligt. Det lykkedes deres Ingeniører at løse Opgaven og konstruere en fuldstændig ideel Ophængning. Blandt de nødvendige Betingelser, som stilles til en ideel Ophængning, vil vi bl.a. nævne følgende:

- I det Øjeblik Hjulet ved et Stød fra Vejen forlader Vejbanen, skal Hjulet saa vidt muligt forblive parallelt med sin oprindelige Stilling.
- Sporvidden skal holde sig konstant for at undgaa for hurtig Slitage af Forringene.
- Styringen skal være konstrueret og anbragt paa en saadan Maade, at ingen Reaktionen fra Hjulene bliver overført til Rattet under Kørsel paa saavel lige som paa kroget Vej, hvad Stilling Hjulene end har under deres Udsving.
- Vægten af de svingende Dele skal være saa ringe som mulig.



forbedrede Fordeling af Væsten. Det er derfor muligt med en Citroën 7, takket være Forsjultstrækket og de ovennævnte Forhold at køre i Sving uden at risikere Udskrivning, med langt større Hastighed og Sikkerhed end med alle hidtil kendte Vogne.

Økonomisk og let Vedligeholdelse. Da Motoren og alle de drivende Organer samt Akkumulatoren er anbragt foran Forbrættet, er hver enkelt af disse Organer let at komme til ved eventuelle Rensning og Reparationer.

### II. MOTOR OPHÆNGT I 2 PUNKTER (FLYDENDE KRAFT).

Citroën 7 har en 4-cylindret Motor 72 x 100 med en Cylindervolumen på 1,630 Liter med Topventiler og udtagelige, vaaede Cylindre. Den har Trykmærkning, Cirkulation af Kølsvand ved Hjælp af en kraftig Centralpumpe og Batteriladning; Kraftig, elektrisk Startmotor, Solex-karburator med særlig Startkarburator. Motoren kan yde 38 HK ved ca. 3000 Omdrejninger og kan give Vognen en Hastighed på 100 km. i Timen. Dens Benzinforsyning er ca. 7 til 9 Liter pr. 100 km., alt efter Væstens Forhold og Middelhastigheden.

### III. UAFHÆNGIGE HJUL.

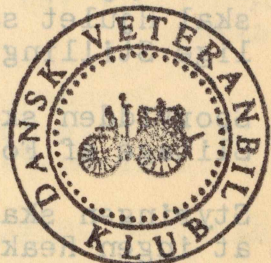
Automobilingeniører har i de sidste ti Aar forsøgt at forbedre Hjulopbygningen på forskellige Maader: 1) ved Anvendelse af Gummiringe med lavere og lavere Tryk, 2) ved Forøgelse af Fjedrens Elasticitet, 3) ved forskellige, særlige Dispositioner med Hen- syn til Fjedrenes Form, deres Placering, deres Anbringelsesmaade m.m. og 4) ved Anvendelse af forskellige Typer Støddæmpere.

Fremskridtene er en Kendsgerning; men Konstruktorerne har stadig været fulgt af mere eller mindre generende Forhold som f. Eks. Shimmy i Forbindelse med Anvendelsen af Lavtryksringe, Vog- nenes Tendens til at sætte og Lavtryksringenes unormale Slitage, efterhånden som Styretøj blev slidt, Reaktionen i Styretøj af forskellige Aarsager, som var vanskelige at undgå, efterhånden som man gjorde Fjedrenes Elasticitet større og større.

Det var derfor nødvendigt at søge nye Veje for at opnå en ideel Ophængning af Hjulene, og dette har ført til Anvendelsen af forskellige, uafhængige Ophængninger af Forhjulene både i Europa og i Amerika.

Citroën-Fabrikkerne har ikke villet gå over til den uaf- hængige Ophængning, før de havde fundet et System, som var abso- lut upaasklageligt. Det lykkedes deres Ingeniører at løse Opgaven og konstruere en fuldstændig ideel Ophængning. Blandt de nødvendige Betingelser, som stilles til en ideel Ophængning, vil vi bl.a. nævne følgende:

a) I det Øjeblik Hjulet ved et Stød fra Væjen forlader Vejbanen, skal det sæt så vidt muligt forblive parallelt med sin oprinde-



b) Hjulet skal holde sig konstant for at undgå for hurtig

c) Hjulet skal være konstrueret og anbragt på en sådan Maade, at Reaktionen fra Hjulet bliver overført til Rattet under kørsel på savet lige som på kroget Vej, hvad Stilling

Hjule og har under deres Udvikling.