

STOSSDÄMPFER „REPUSSEAU“ „SPICER“ „HOUDAILLE“



L'AMORTISSEUR PROGRESSIF

CITROËN 11 & 15 • SIMCA 6 & 8 1200 • JEEP
SALMSON • FORD VEDETTE • TALBOT



36, Quai National - PUTEAUX

"telescopic" 1954



Repusseau
POUR CITROËN, FORD, RENAULT, SIMCA

Garagistes!

Voici la Clef du Confort et de la Sécurité ...



...l'Amortisseur ALLINQUANT
BREVETS RENAUD

La seule marque française

Équipé à la chaîne d'amortisseurs télescopiques par GRANDS CONSTRUCTEURS: RENAULT (Fronx, 4 CV, Dauphine), Sema-Volvo, Lembrète, Manet-Goyon, etc...

Modèles pour ARONDE, FORD, VEDETTE, VERALLÈS, CITROËN 2 CV, 11 CV, 15 CV, PEUGEOT D 3 A et D 4 A, etc...

ALLINQUANT

La seule organisation

offrent un réseau de 30 stations techniques de contrôle, toutes équipées de machines spéciales pour la vérification de la suspension et des amortisseurs, en France, Algérie Tunisie, Maroc.

AMORTISSEURS ALLINQUANT
BREVETS RENAUD

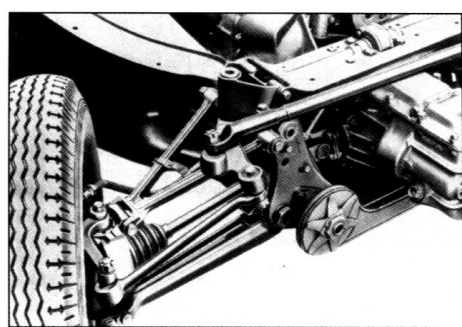
Pour rouler comme sur du velours!

ETABLISSEMENTS ALLINQUANT, Rue Otlet, PARIS GALERIE A - STAND 5

Die Markteinführung des Traction Avant „7“ im Mai 1934 brachte eine Fülle von Unzuträglichkeiten für Citroën und seine Kundschaft mit sich. Die ersten Besitzer hatten außerordentlich viel Verdruss mit zahllosen Mängeln: Die Antriebswellen brachen, das Schaltgetriebe krachte, die Hinterachsfederung verdrehte sich, am Aufbau riß die hintere Quertraverse, um nur einige der sogenannten Kinderkrankheiten zu nennen. Monate gingen ins Land, bis die dringend erforderlichen Verbesserungen umgesetzt waren. Die Konstruktion der Vorderachse, der Antriebswellen, der Lenkung, der Hinterachse und nicht zuletzt auch die der Stoßdämpfer unterlag mehrfach Änderungen. Die Citroën-Ingenieure experimentierten mit Repusseau-Reibungs-, Spicer-Teleskop- und Houdaille-Hebelstoßdämpfern ...

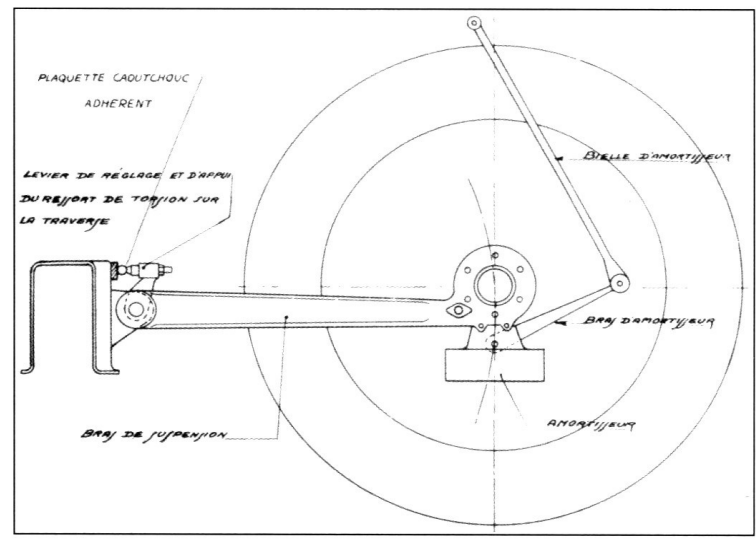
Prinzipiell sollen Stoßdämpfer im Zusammenwirken mit der Fahrzeugfederung eine gute Bodenhaftung sicherstellen, das Aufschaukeln der Wagenaufbauten verhindern, die Kurvenstabilität und Spursicherheit erhöhen, ein Flattern der Lenkung vermeiden sowie den Verschleiß von Reifen, Radaufhängung und Lenkungskomponenten verringern.

All' das war bei den Traction Avant nicht von Beginn an gewährleistet. So fanden an der Vorderachse der Traction Avant rund ein Jahr lang Reibungsstoßdämpfer Verwendung. Bei dieser Bauart wird die Dämpfung durch Reibung zwischen Scheiben erreicht, die mittels einstellbarer Federn aufeinandergepresst werden.



Friktionsstoßdämpfer der Vorderachse

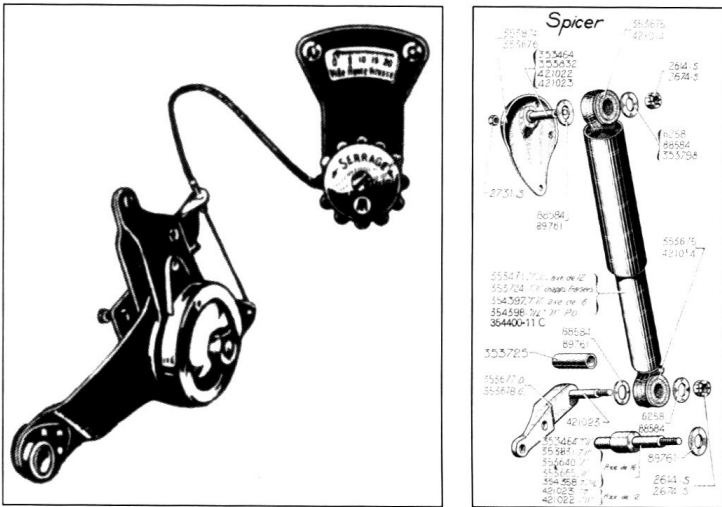
Angesichts dessen, daß die Reibungs- oder auch Frikitionsstoßdämpfer empfindlich gegen Straßenschmutz und -staub waren und schon 1934 nicht mehr dem Stand der Technik im Automobilbau entsprachen, wurden sie im April 1935 durch Teleskopstoßdämpfer an der Vorderachse ersetzt.



Schemazeichnung des hinteren Schwingarms mit hydraulischem Hebel-Stoßdämpfer

Die Hinterachse der Traction Avant war anfangs mit hydraulischen Hebel-Stoßdämpfern versehen, die aber den an sie gestellten Anforderungen offenbar nicht genügten.

Eine technische Besonderheit im Citroën Zubehör-Katalog 1935 waren nämlich die speziell für Traction Avant „7“ und „11“ vorgesehenen, vom Innenraum aus in den Stufen „Ville“, „Route“ und „Vitesse“ regulierbaren hinteren Stoßdämpfer. Diese kosteten 380 Francs und konnten im Austausch gegen die unzureichenden hydraulischen Hebelstoßdämpfer eingebaut werden. Es handelte sich dabei um Friktionsdämpfer nach einem 1930 von François Repusseau patentierten System. Der Beschreibung im Citroën-Katalog zufolge sollte damit in allen Situationen verbesserter Fahrkomfort gewährleistet sein. Allein die Tatsache, daß es im „akkreditierten“ Zubehör des Hauses Citroën ein „Accessoire“ zur Verbesserung des Fahrkomforts und zugleich auch der Straßenlage der Fahrzeuge gab, war ein bemerkenswertes Eingeständnis des Herstellers. Seine Konstruktion war auch aus seiner Sicht schlicht und einfach verbesserungsbedürftig.

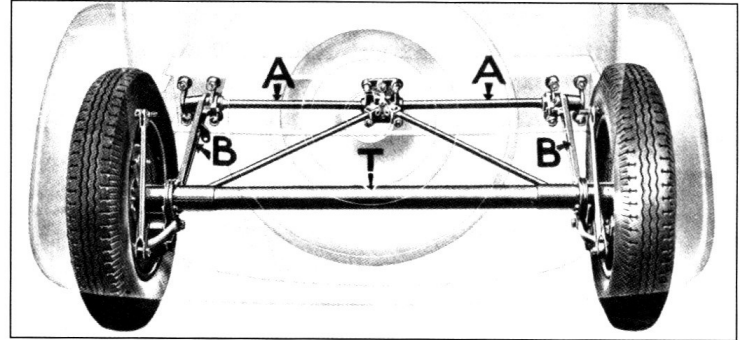


Linke Abbildung: Citroën „Accessoire“ 1935 - Einstellbare Friktionsstoßdämpfer nach Repusseau-Patent.
Rechte Abbildung: Teleskopstoßdämpfer Spicer

Im Zuge verschiedener Modifikationen an der Hinterachse erfolgte schließlich ab Mitte 1935 die Umstellung auf Teleskopstoßdämpfer der Marke Spicer.

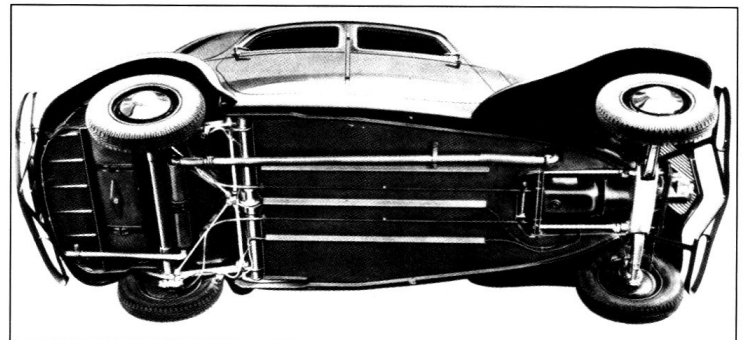
Nicht zuletzt die Hinterachskonstruktion bereitete den Konstrukteuren in der Citroën-Entwicklungsabteilung große Probleme: Die Prototypen sowie die erste Serie der Traction Avant verfügten im Fahrzeugheck über eine sogenannte Kulissenachse [essieu arrière coullisant]: Die Räder sowie die Hebel der Stoßdämpfer waren am jeweiligen Ende des linken und rechten nach hinten ausla-

henden Schwingarms der Torsionsfederung an Schiebemuffen frei schwingend montiert. Der rohrförmige Achskörper zwischen den Schiebemuffen an den beiden freien Enden der Schwingarme hatte - in ähnlicher Weise wie die klassische starre Schwebeachse - selbst keine Lasten aufzunehmen, er diente im wesentlichen nur der Geometrie der Konstruktion.



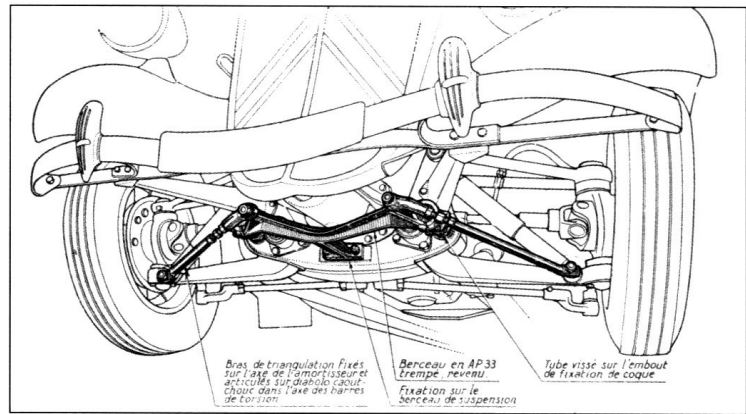
1. Stadium der Traction Avant Hinterachse: Befestigung des Achskörpers an einem kastenförmigen Querträger [caisson]

Theoretisch war die Konzeption überzeugend. In der Praxis kam es allerdings zu unerwünschten Spurveränderungen. Besonders dann, wenn die Schwingarme unter den bei Kurvenfahrt herrschenden Längs- und Querschleunigungskräften „arbeiteten“, neigten sie trotz stabiler Dreieckslenker zu Verbiegungen. Daraus resultierten schädliche Veränderungen der Geometrie sowie der Straßenlage bis hin zur Gefahr des Bruchs von Befestigungselementen. Die in der Theorie überzeugende Hinterachskonstruktion bedurfte angesichts der im praktischen Fahrbetrieb aufgetretenen Mängel mehrfacher Veränderungen. Die hintere Quertraverse, die der Befestigung des kompletten Federungsapparats sowie der Radführung diente, war, wie sich zeigte, für die aufzunehmenden Lasten zu schwach ausgelegt.



2. Stadium der Traction Avant Hinterachse: Befestigung des Achskörpers an einem stabiles Querrohr [tubulaire]

Im Dezember 1934 ersetzte man die ursprünglich kastenförmige Traverse [caisson] durch ein stabiles Querrohr [tubulaire]. Im April 1935 fiel dann auch noch der bis dahin rohrförmige Achskörper der rigiden Abkehr von der Kulissenachse [essieu coulissant] zum Opfer. Von diesem Zeitpunkt an gab es bis zum Ende der Bauzeit der Traction Avant nur noch die kreuzförmige Starrachse [essieu cruciforme]. Es erwies sich, daß damit keine nennenswerte Beeinträchtigung des mit der störungsanfälligen Kulissenachse angestrebten Fahrverhaltens verbunden war. Der Verzicht darauf war somit mehr als gerechtfertigt.



Vorderachsverstärkung „Speed“

Auch die Rad- und Achsaufhängung der Traction Avant an einem unteren Quer- und oberen Dreieckslenker erschien in bestimmten Fällen, namentlich beim Einsatz der Wagen im Gelände nicht ausreichend stabil. Aus diesem Grund hatte das Unternehmens Speed eine Konstruktion zur Verstärkung im Sortiment, die ohne Veränderung der serienmäßigen Achsgeometrie nachgerüstet werden konnte. Als Aufnahmepunkte der Verstärkungsstreben dienten unter anderem die unteren Befestigungsbolzen der Teleskopstoßdämpfer.

Pourquoi chercher ailleurs la suspension idéale ???

L'AMORTISSEUR HYDRAULIQUE A THERMOSTAT

HOUDAILLE

Breveté S. G. D. G. - France - Étranger

fabriqué avec une précision remarquable vous l'offre intégralement !!.

EXIGEZ

SON MODÈLE AT pour Voitures de Tourisme

SES NOUVEAUTÉS :

CFT pour Voitures légères

A2T pour Roues indépendantes

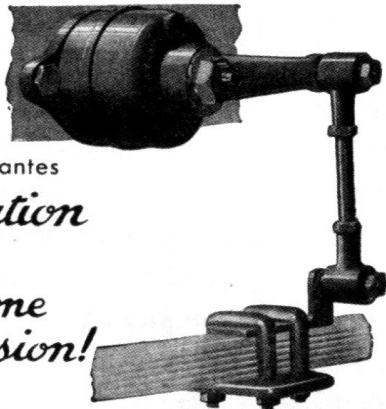
C'est la solution totale du problème de la suspension!

Pour vos échanges consultez

ÉTABLISSEMENTS MAURICE HOUDAILLE

50, 52, Rue Raspail - LEVALLOIS (Seine)

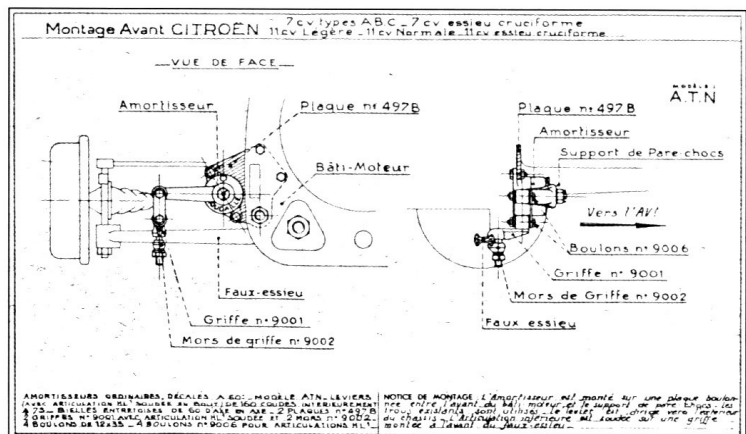
Téléphone Wagram - 08-06 - 99-10. Ad. tél. Morissoud-Levallois.



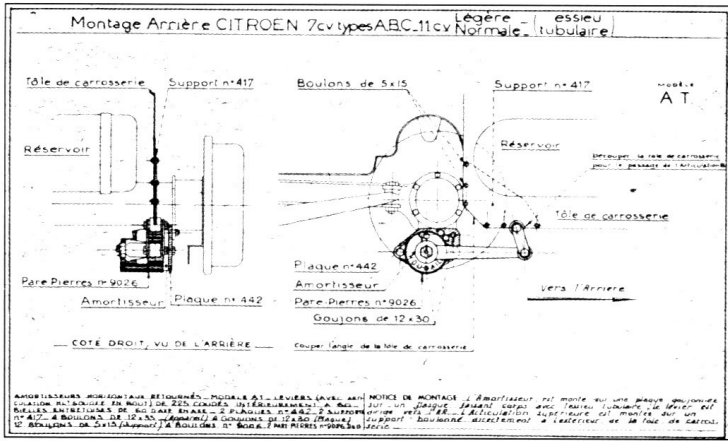
Anzeige im Almanach Citroën 1935

Die konstruktiven Schwachpunkte der Traction Avant „7“ und „11“ waren von Beginn an ein höchst willkommenes Feld für die Zuliefer- und Zubehörindustrie mit technischen Lösungen aufzuwarten, welche die beklagenswerten Unzuträglichkeiten abzustellen versprachen. So brachte die in Paris verlegte französische Technikzeitschrift „Service“ im März 1938 eine umfangreiche Sondernummer heraus, die ausschließlich den Citroën-Fahrzeugen mit Frontantrieb gewidmet war. Sie enthielt

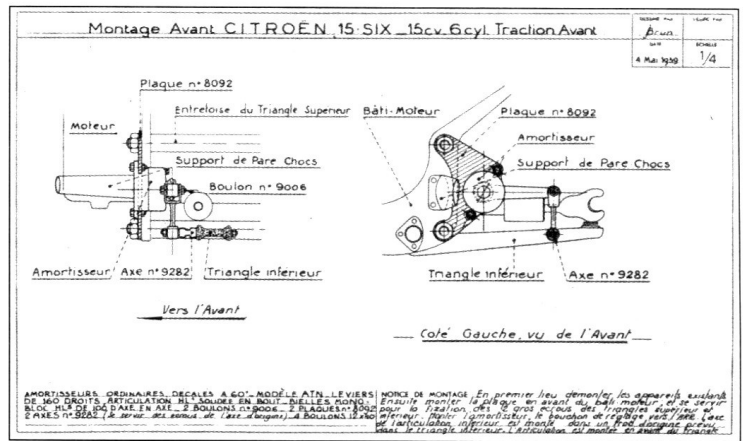
detaillierte technischen Maß- und Einstelltabellen, Explosions- und Schnittzeichnungen der Fahrzeugkomponenten, Reparaturanleitungen, ein Schaltschema der Elektrik sowie einen Index. Unter der Überschrift „Les Conseils des Spécialistes“ [Rat der Fachleute] fanden sich Einbauzeichnungen nebst Teilenummern zur fachgerechten Montage von Houdaille-Stoßdämpfern des Typs „A.T.“ für Traction Avant-Modelle „7“ und „11“ mit rohr- oder kreuzförmigen Hinterachsen. Kaum hatte die Produktion des im Oktober 1938 offiziell vorgestellten Citroën-Sechszylinders „15“ begonnen, erschienen in Nummer 37 von „Service“ am 25. Mai 1939 ebenfalls Einbauzeichnungen nebst Teilenummern zur Montage von Houdaille-Stoßdämpfern.



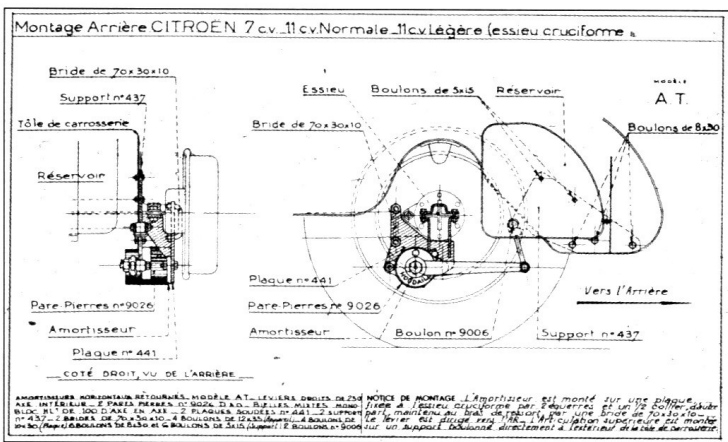
Houdaille Vorderachs-Stoßdämpfer für T. A. „7“ u. „11“



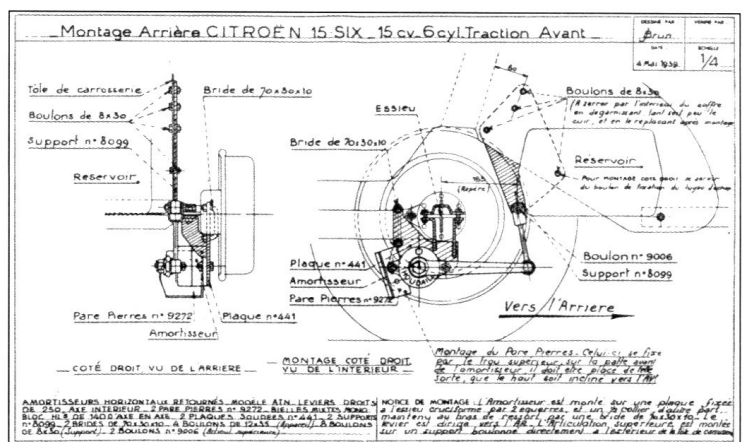
Houdaille Stoßdämpfer für T. A. „7“ und „11“ mit rohrförmiger Hinterachskonstruktion



Houdaille Vorderachs-Stoßdämpfer für T. A. „15“



Houdaille Stoßdämpfer für T. A. „7“ und „11“ mit kreuzförmiger Hinterachskonstruktion



Hinterachs-Stoßdämpfer für T. A.-Baureihe „15“

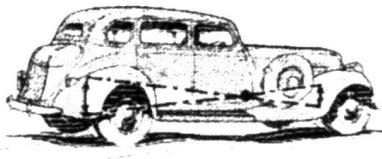
Literaturhinweis

- Tilman Huber, Traction Avant „7“, in: *Veteran 1.2004*;
- Traction Avant „11“ 1934 bis 1940, in: *Veteran 3.2004*;
- Traction Avant „11“ 1934 bis 1940, in: *Veteran 3.2004*;
- Traction Avant „7“ - „11“ - „15“ 1938 bis 1944, in: *Veteran 1.2005*
- Service, Automobile-Aéronautique et Garage-Outillage, Dictionnaire de la Reparation Automobile, Revue mensuelle Pratique de Mecanique Automobile, Hors Série, Mars 1938 [Les Voitures Citroën à Traction Avant]; No. 37, 25 Mai 1939 [Citroën Traction Avant 15 CV]*

Tilman Huber

LA SUSPENSION

SPEED



Constituée par une ferrure spéciale, très robuste, changeant le point d'attache de l'amortisseur, elle permet à celui-ci de travailler exactement dans le sens des efforts et de freiner la réaction sur 3 fois plus de longueur, donc 3 fois plus d'efficacité

