

3. Hub — Hingang — Explosion und Expansion, Arbeitsleistung;
 4. Hub — Rückgang — Entfernung des grössten Teils der Verbrennungsgase.

Wie ersichtlich, wird nutzbare Arbeit nur während eines Hubes geleistet; während der übrigen drei Hübe wird Arbeit verzehrt, die den bewegten Massen des Wagens und

Bezeichnung für unser Benzin (auch wohl Ligroin und Gasolin genannt) ist im Französischen essence (de pétrole), im Englischen petroleum spirit.

Nach diesen Erläuterungen gehen wir zur Beschreibung der Motoren selbst, ihrer Bestandteile und ihres Zubehörs über, deren allgemeine Anordnung in Fig. 1 schematisch an einem Fahrradmotor dargestellt ist, umfassend

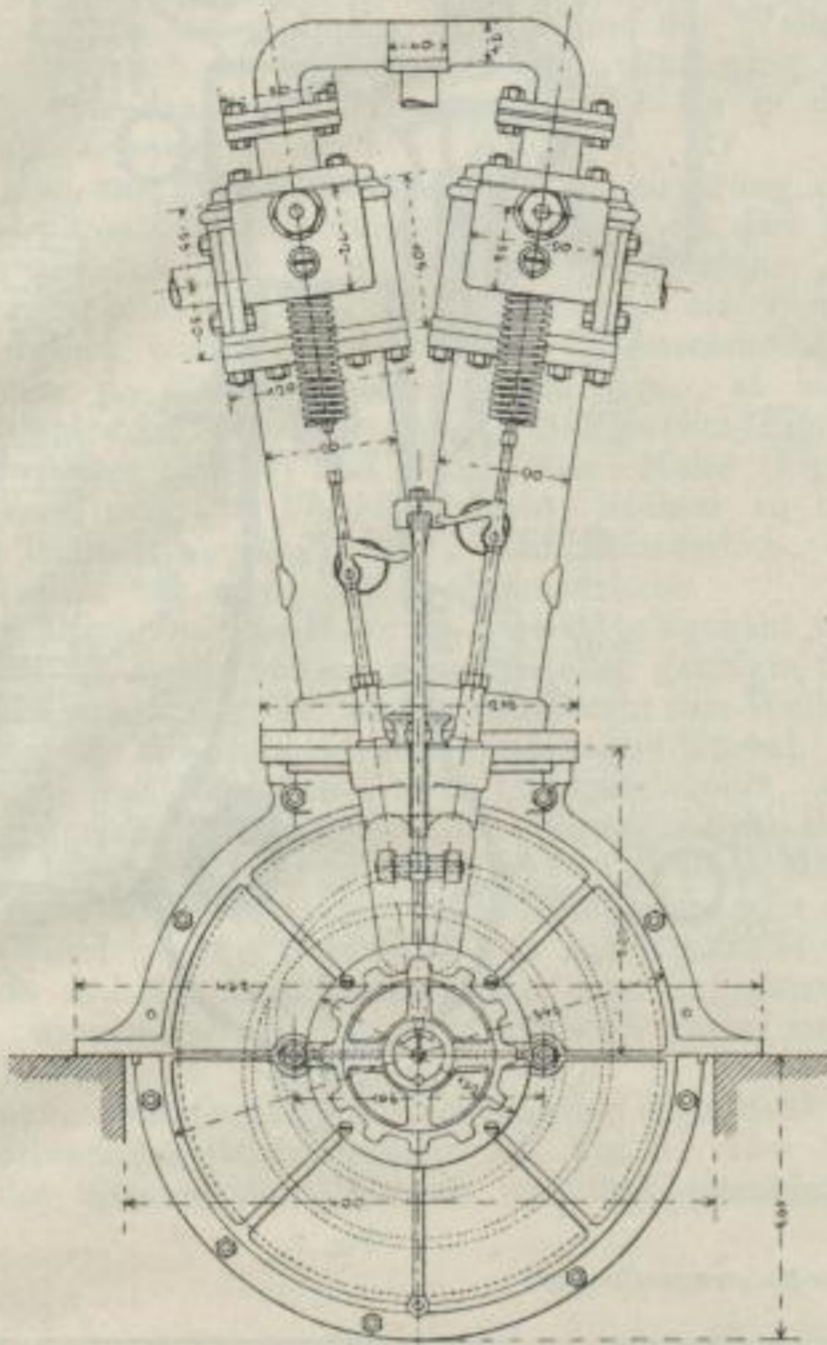


Fig. 2.

Ursprüngliche Bauart des Daimler-Motors.

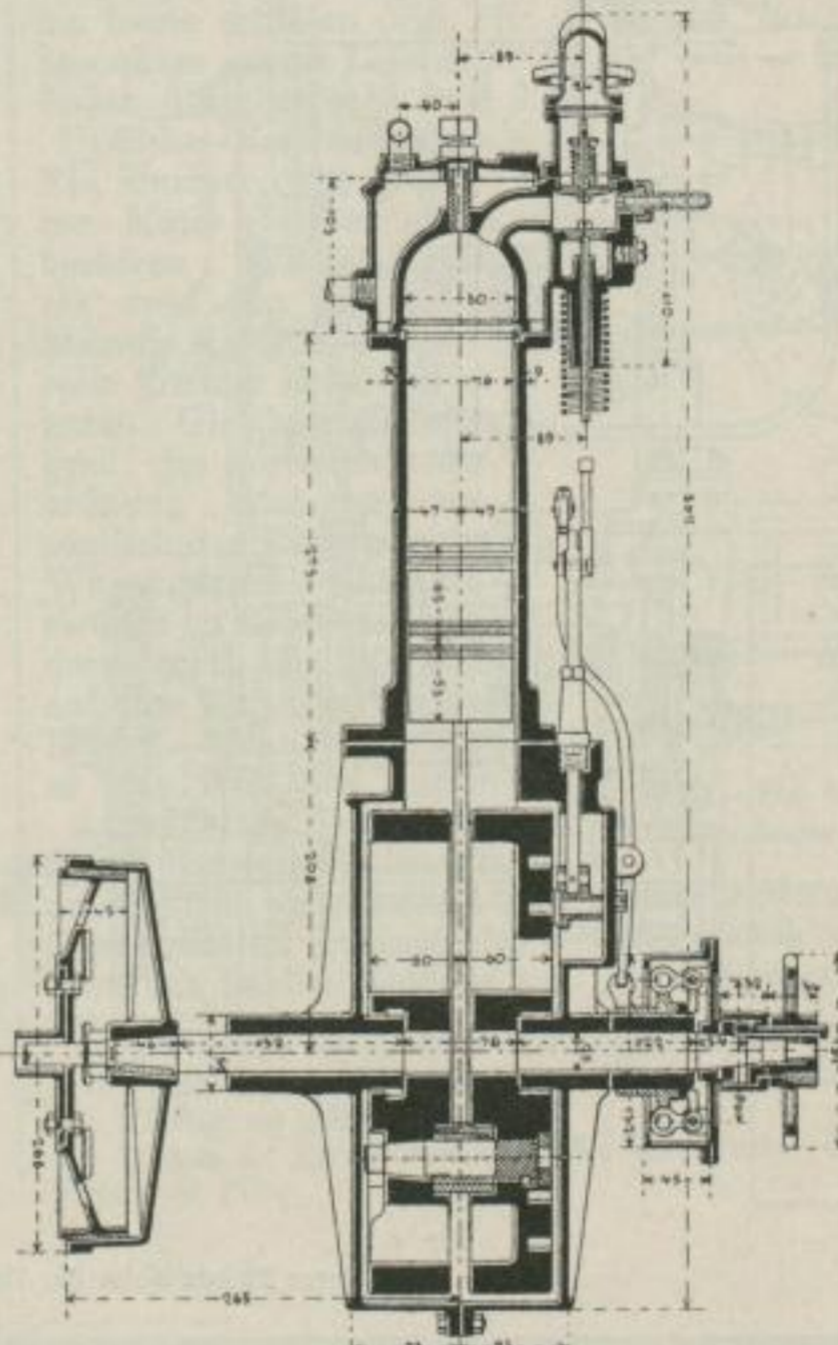


Fig. 3.

Schwungrades entnommen werden muss und ist während dieser drei Hübe auch der Fahrwiderstand zu überwinden.

Noch muss darauf hingewiesen werden, dass man sich vielfach gewöhnt hat, die Bezeichnung „Petroleummotor“ auf alle Explosionsmotoren anzuwenden, welche mit Petroleumdestillaten arbeiten, während man sonst unter Petroleum schlechthin nur das raffinierte sogen. Lampenpetroleum versteht. Letzteres mit dem spezifischen Gewicht 0,8 bis 0,82 findet bei stationären Maschinen vielfach Verwendung, auch bei Motorbooten wegen seiner grösseren Feuersicherheit, verbindet aber mit dem letztgenannten Vorteil den Nachteil sehr geringer Verdampfungsfähigkeit bei gewöhnlicher Temperatur. Die eigentlichen Petroleummotoren besitzen daher als unentbehrlichen Bestandteil einen unter hoher Temperatur zu haltenden Vergasungsraum, in welchen der Brennstoff in genau bestimmter Menge durch eine eigene Steuerung eingeführt werden muss. Hierunter leidet die Betriebssicherheit, insbesondere die Betriebsbereitschaft beim Anfahren, da das Anheizen des gusseisernen Vergasers (nicht zu verwechseln mit dem Zündglührohr) längere Zeit erfordert.

Frei von diesen Nachteilen ist der Benzinmotor. Sein Brennstoff, das Benzin mit 0,68 bis 0,7 spez. Gewicht, verdampft schon bei gewöhnlicher Temperatur in solcher Menge, dass durch darüber hinstreichende Luft ein brennbares Gemisch erzeugt wird, welches, dem Cylinder zugeführt, in der Regel sofort eine Explosion ergibt. Aus diesem Grunde arbeiten weitaus die meisten Automobil-Explosionsmotoren mit Benzin und sollen daher im folgenden immer als Benzinmotoren bezeichnet werden, auch wenn sie in der Litteratur häufig die Namen Petroleummotor, moteur à pétrole, oil engine tragen. Die technische

Dinglers polyt. Journal Bd. 315, Heft 1. 1900/I.

alle für den Betrieb wesentlichen Teile, nämlich den Cylinder *D* nebst Zubehör (Steuerung, Antrieb, Auspufftopf), den Verdampfer *C* und die Zündvorrichtung *T*.

I. Allgemeine Bauart.

Die Benzinmotoren der Automobile besitzen wie alle neueren Viertaktmotoren Ventilsteuerung, und zwar münden

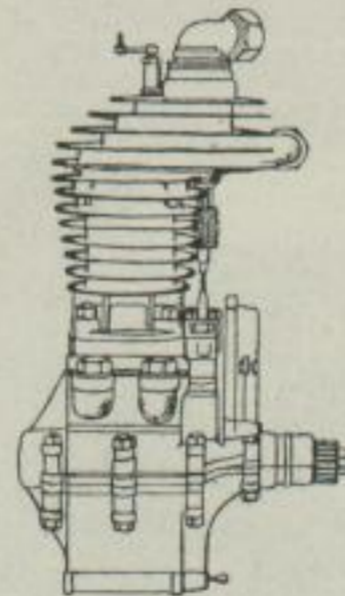


Fig. 4.

Gaillardet-Motor der Société Française d'Automobiles.



Fig. 5.

Aster-Motor.

beide Ventile nach innen in die Explosionskammer (vgl. den *De Dion et Bouton*-Motor Fig. 1); das Saugventil wirkt selbstthätig, das Auspuffventil ist gesteuert, gewöhnlich durch eine unrunde Scheibe *G* von einer besonderen Steuerwelle aus, welche nur halb so rasch umläuft wie die Kurbel-