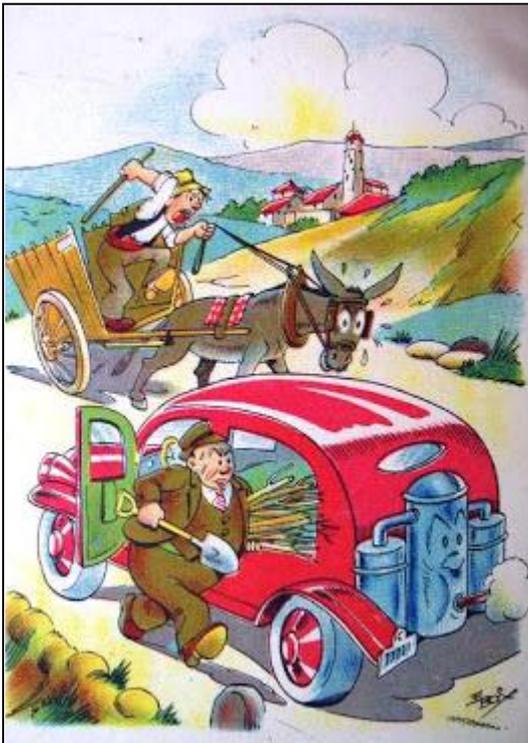
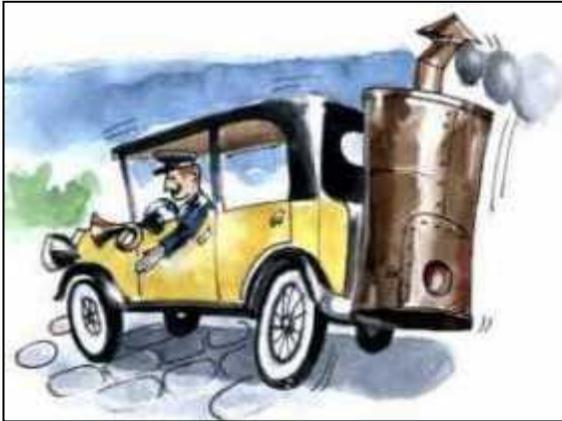


IL GASOGENO IMBERT

Fu inventato nel 1920 da Georges IMBERT , ingegnere chimico , nato il 25.03.1884 in Lorraine e morto il 06.02.1950 in Alsace.

(Alsazia e Lorena erano Tedesche nel 1884 e Francesi nel 1950 : Georges Imbert è quindi un Franco-Tedesco)





Questo gasogeno , che produce un combustibile derivandolo da tronchetti di legno , fu usato per autotrazione (automobili , autocarri , autobus e motocicli) ed anche in agricoltura (trattori , motocoltivatori e motori fissi).

Ebbe la sua massima diffusione nel periodo della 2^a guerra mondiale : il combustibile liquido (benzina , petrolio , gasolio) era , per legge , riservato alle forze armate dei paesi europei impegnati nel conflitto e non consentito per usi civili.

Per esempio , nel 1939 , il governo tedesco bandì un concorso tra i produttori di trattori agricoli per il progetto di un mezzo che funzionasse **NON a combustibile liquido ma con combustibile solido , diverso dal carbone , come la legna , ampiamente disponibile presso gli agricoltori.**

Una decina di costruttori , tra cui Lanz , Kramer , Faun , Famo , IHC , Hanomag , Schluter , Guldner , Deutz , Miag e Fahr , presentarono i loro prototipi per ottenerne l'autorizzazione a costruirli e commercializzarli.

La relativa produzione ebbe inizio nel 1942.

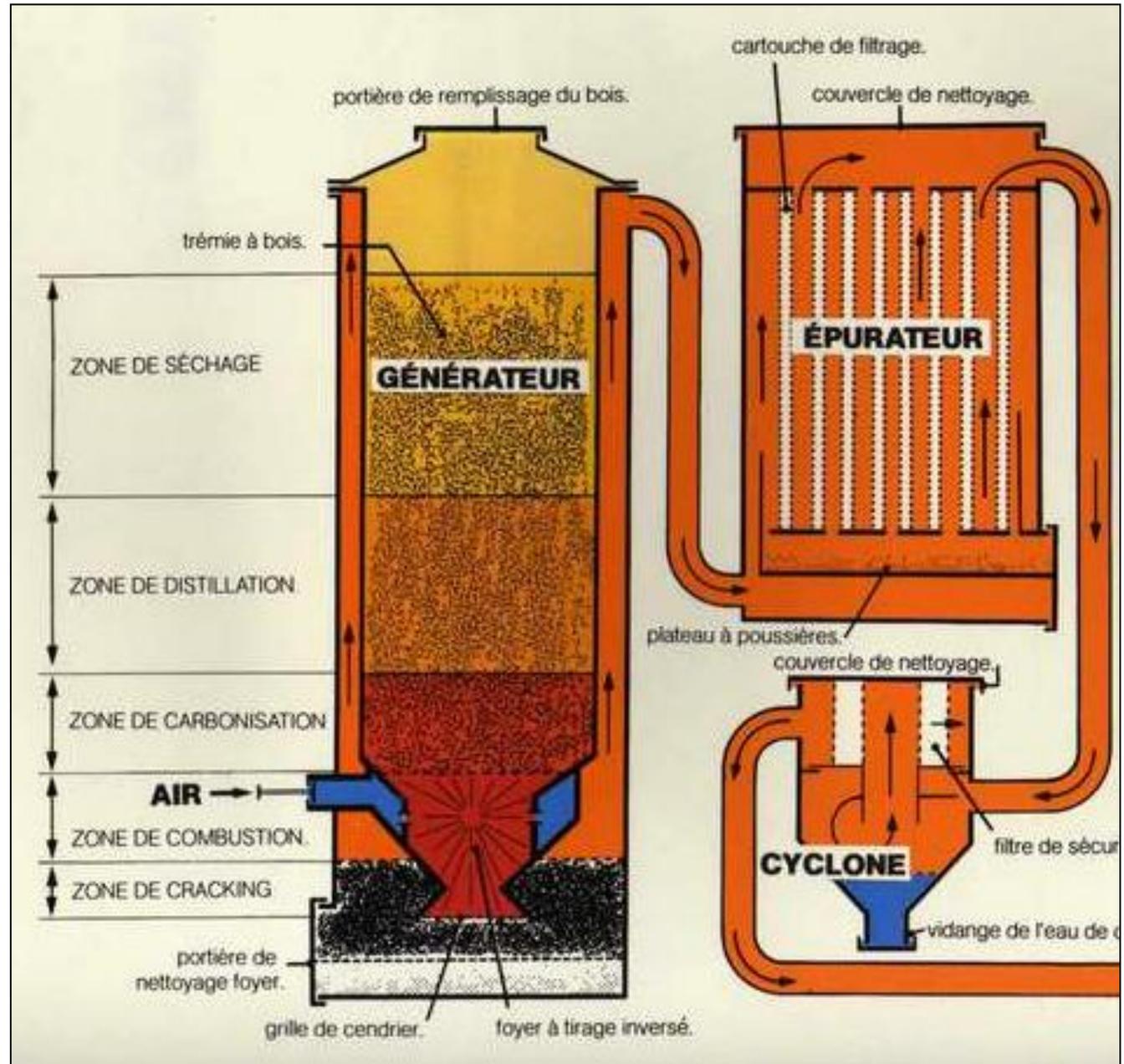
Conseguentemente molti costruttori tedeschi produssero , anche se in quantità limitate , trattori con gasogeno , di tipo Imbert o di tipo da esso derivato.

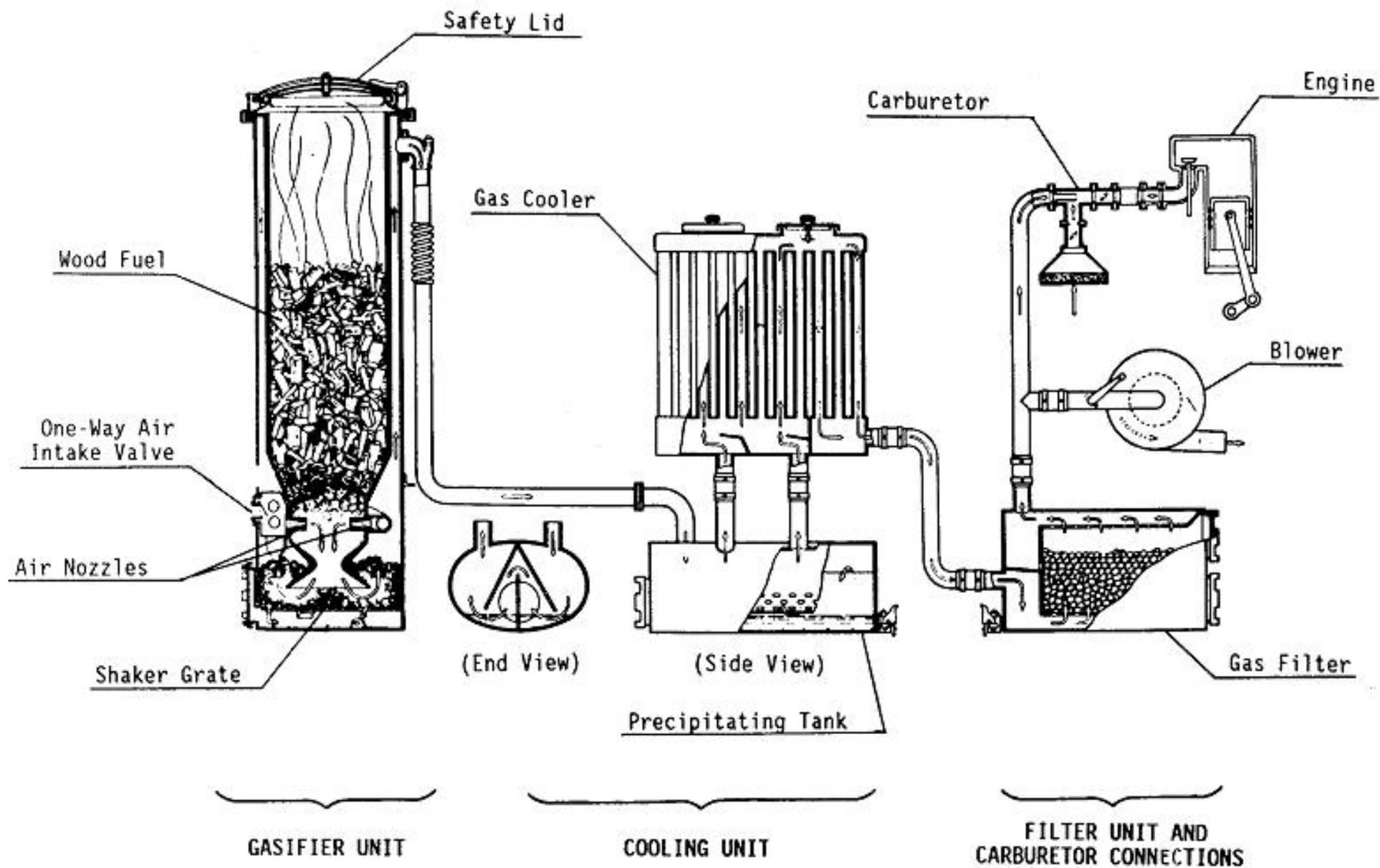
La Fahr ne produsse circa 300.

Come era fatto :

Costituito da 3 parti :

- **Generatore.**
- **Depuratore.**
- **Filtri (cyclone).**





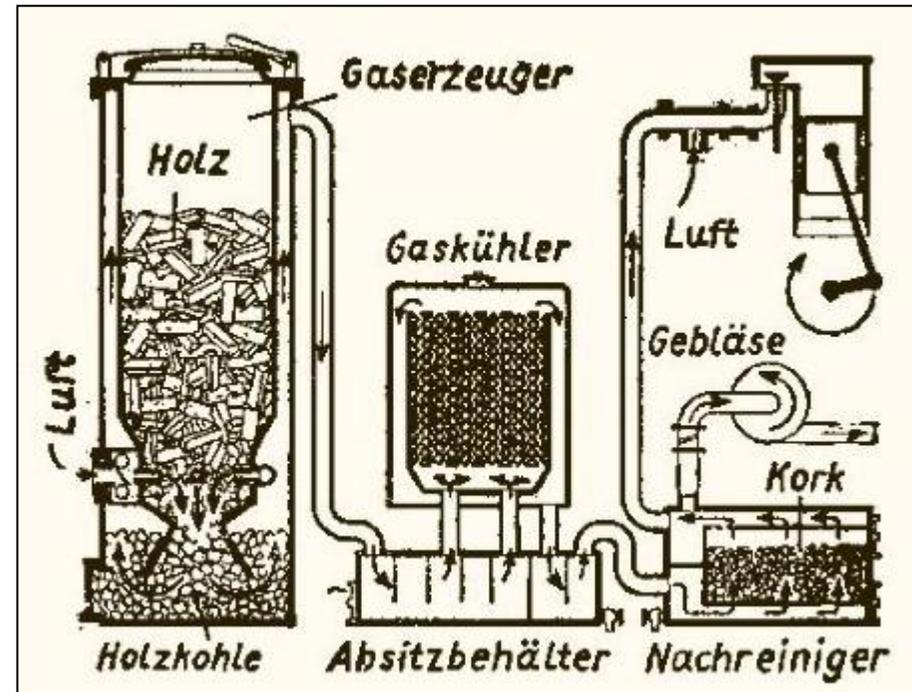
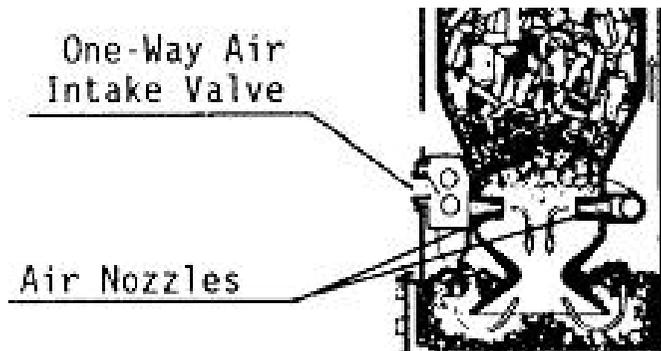
Funzionamento :

Il cilindro *Gaserzeuger* è il recipiente ove si versano i tronchetti di legno *Holz*.

Superiormente il cilindro ha un coperchio.

Introdotta la legna , si chiude il coperchio che è dotato di tenuta stagna.

Alla base del cilindro esiste una feritoia.



Questa feritoia ha una valvola tipo “flap” che permette e regola l’ingresso di un filo di aria (*Luft*) dall’esterno , aria che viene inviata al cilindro interno , contenente la legna , per mezzo di diffusori (*air nozzles*) , per consentire la combustione della legna.

Da questa feritoia , con un lungo fiammifero , si incendiano i trucioli che sono stati posti , sul fondo , prima dei tronchetti di legno.

L'aria immessa è però troppo poca per consentire una completa combustione.

Le braci allora carbonizzano e scendono nella parte inferiore sotto forma di carbone di legno (*Holzkohle*) allo stato di brace , dalla quale si sviluppano i seguenti componenti :

- **CO – monossido di carbonio.**
- **H₂ – idrogeno (in piccole quantità).**
- **CH₄ – metano.**
- **CO₂ – anidride carbonica.**

Questi componenti volatili salgono nell'intercapedine che è tra i 2 cilindri del generatore , trasportando con sé anche polvere minuta : occorre pertanto filtrarla e raffreddarla prima d'inviarla al motore che si vuole far funzionare.

L'azione di filtro avviene in un recipiente a camere comunicanti (*Absitzbehälter*) spesso contenente acqua (le polveri di grossa granulometria, gorgogliando , si depositano nell'acqua).

Successivamente i gas entrano nel radiatore di raffreddamento (*Gaskuhler*).

Dal radiatore di raffreddamento i gas entrano in un secondo filtro a secco (*Nachreiniger*) ove l'azione filtrante è fatta da un filtro , spesso costituito da strati di sughero , in grado di eliminare le polveri sottili.

Ma quest'ultimo filtro diminuisce la portata dei gas , portata troppo debole per alimentare il carburatore del motore , anche se già stato avviato a benzina.

Qui interviene la ventola ausiliaria (*Geblase*) che aspira i gas e li invia al carburatore.

La ventola è a comando manuale : può essere inserita e disinserita.

A motore già precedentemente avviato a benzina , l'operatore inserisce la ventola ed apre il rubinetto che la medesima ha verso l'atmosfera : tasta il gas che esce con un fiammifero.

Se il gas uscente s'accende , si può passare dalla benzina al gas.

L'operatore chiude il rubinetto verso l'atmosfera in modo che il gas arrivi al carburatore e interrompe la benzina (il carburatore ha 2 farfalle e 2 diffusori : una x benzina ed una x gas).

Se il motore gira regolarmente , disinserisce la ventola ausiliaria.

Da questo momento il motore funziona con gas derivato dalla legna.

GASÓGENO IMBERT A GAS DE MADERA

EL MAS ECONOMICO POR SU COSTO, CONSUMO Y ENTRETENIMIENTO

FABRICANTES Y CONCESIONARIOS PARA ANDALUCIA Y EXTREMADURA TAILLEFER, S. A. MALAGA TELF. 1488

PUBLICITARIA DIANA

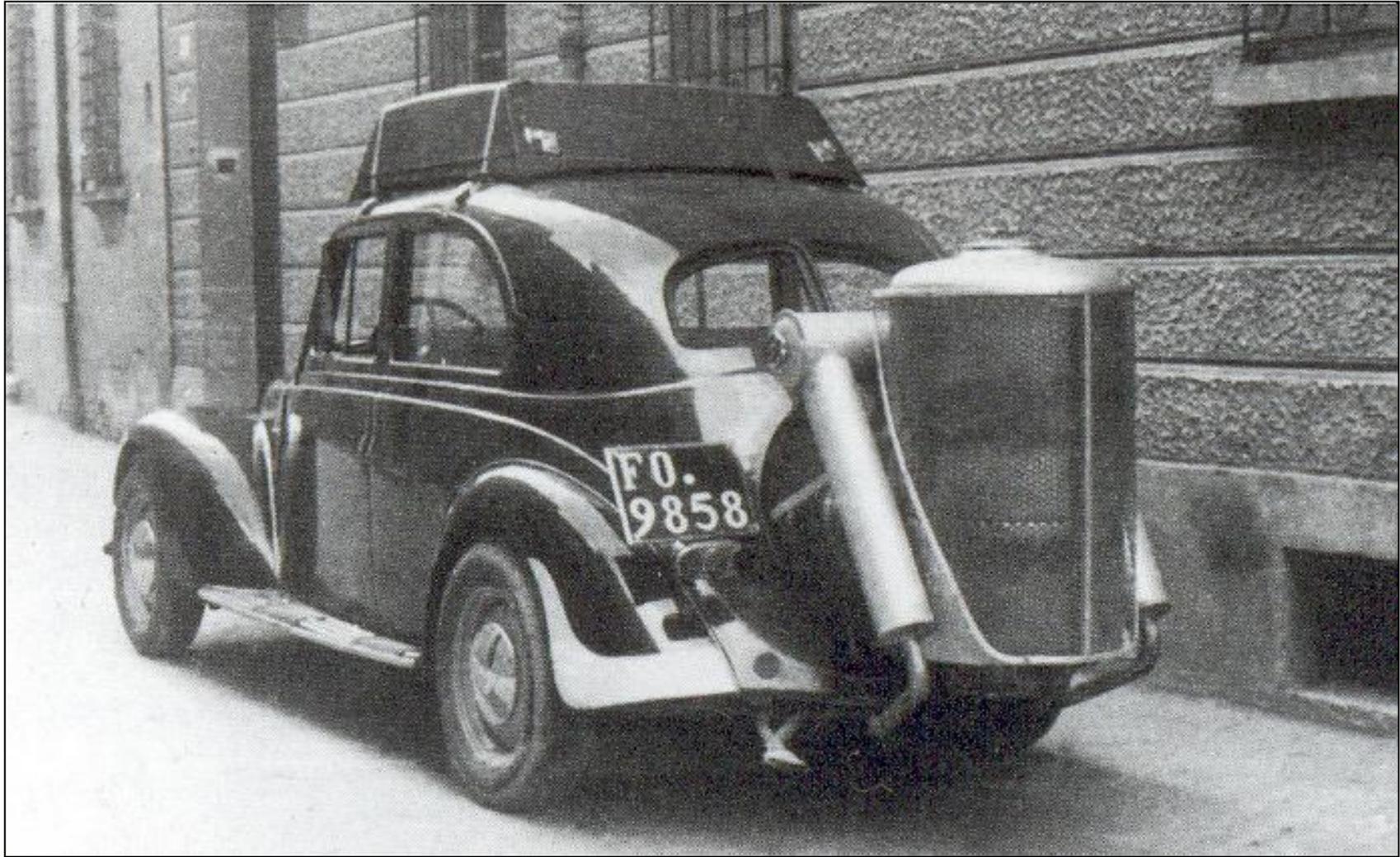
Gasogeni IMBERT furono costruiti su licenza anche in paesi non belligeranti , come la Spagna : nell'immagine una pubblicità , del 1943 , di una Ditta Spagnola di MALAGA.

Uso in autotrazione :

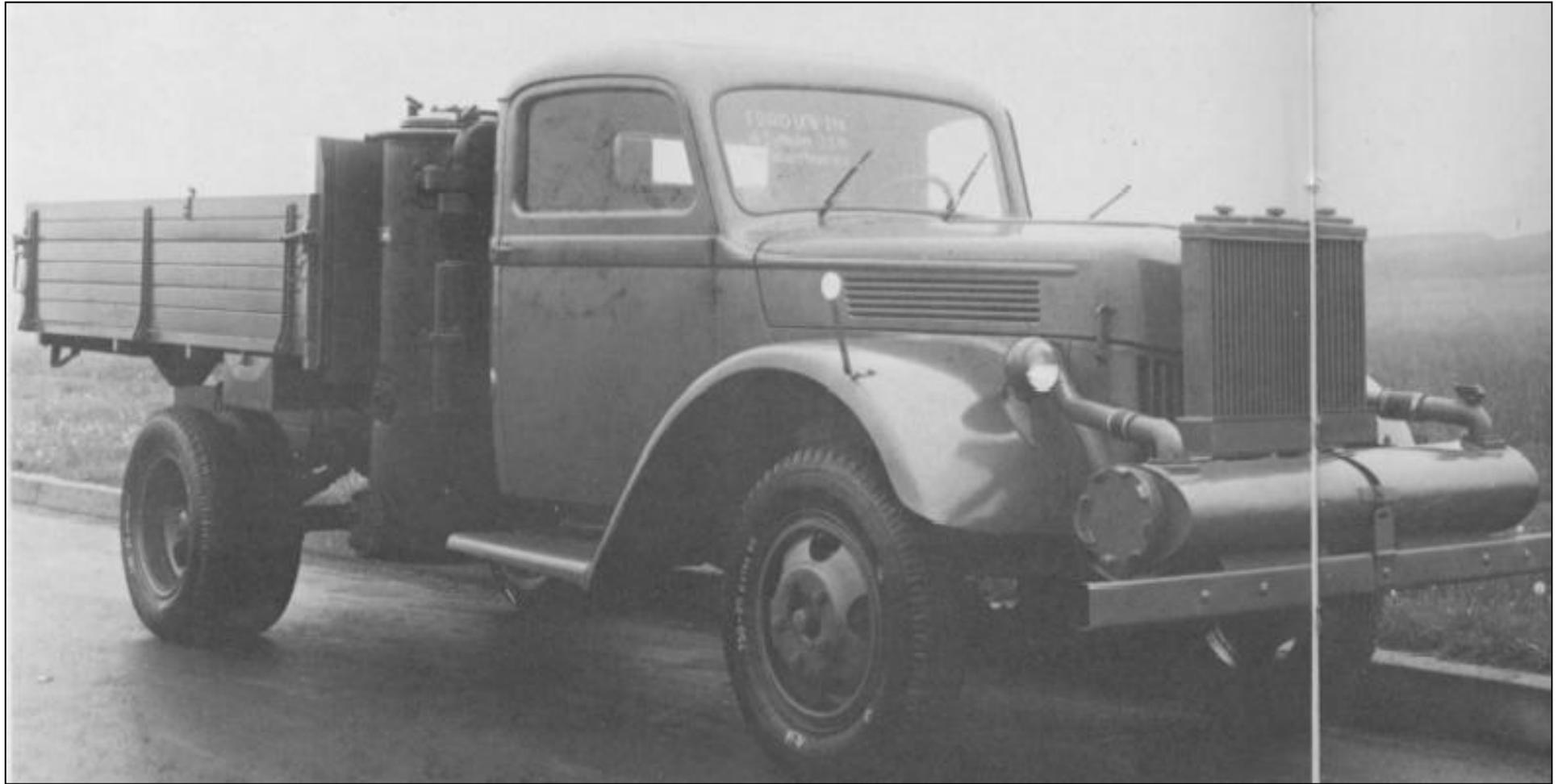




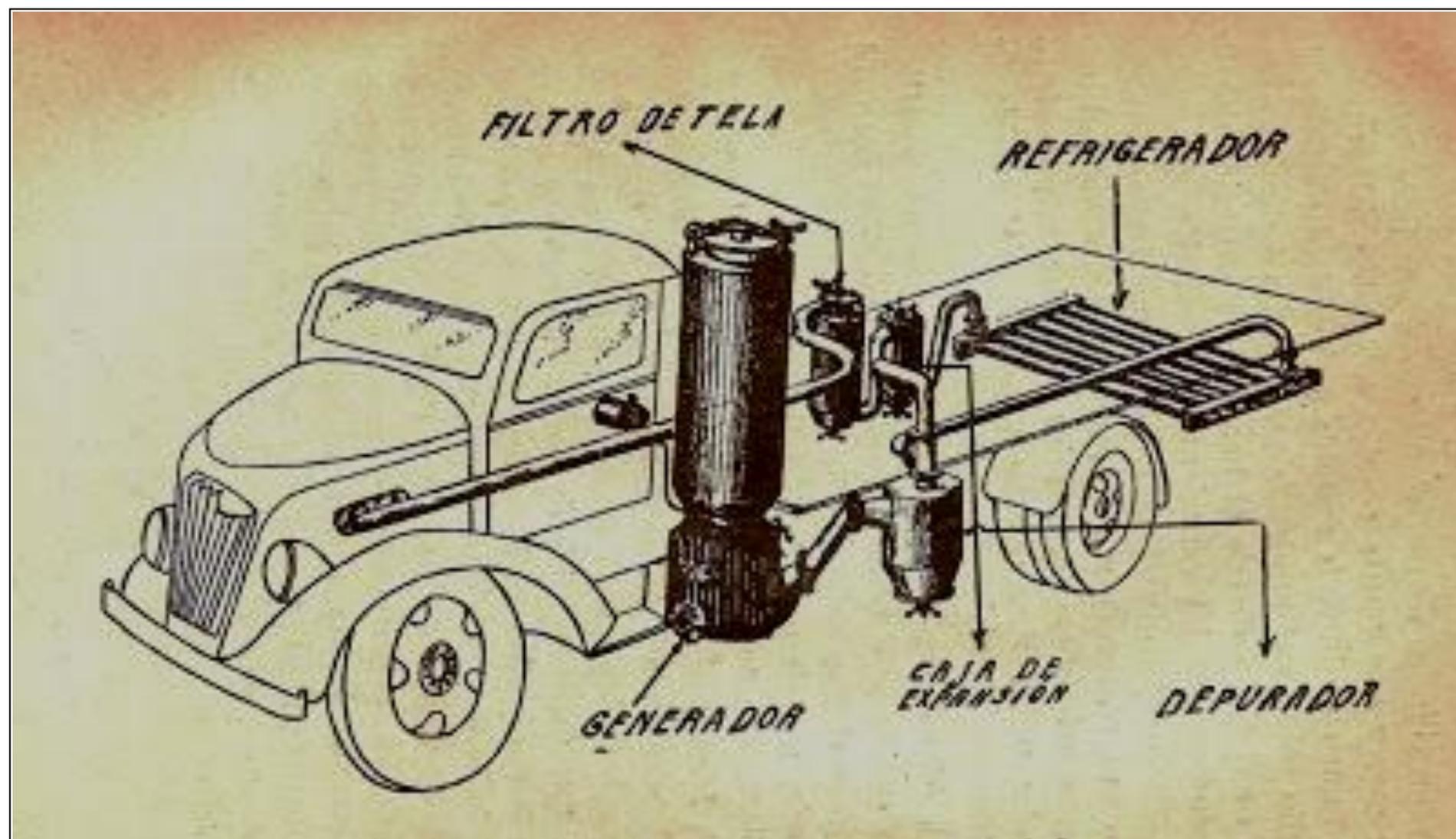












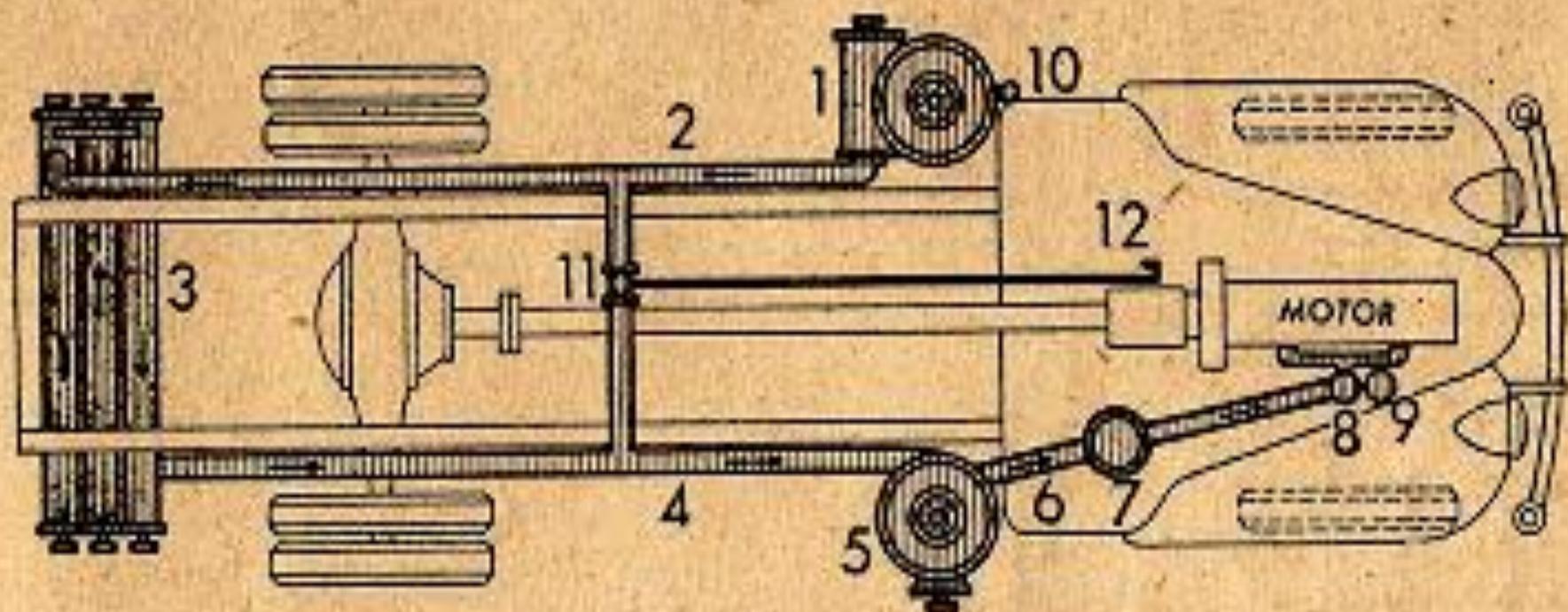
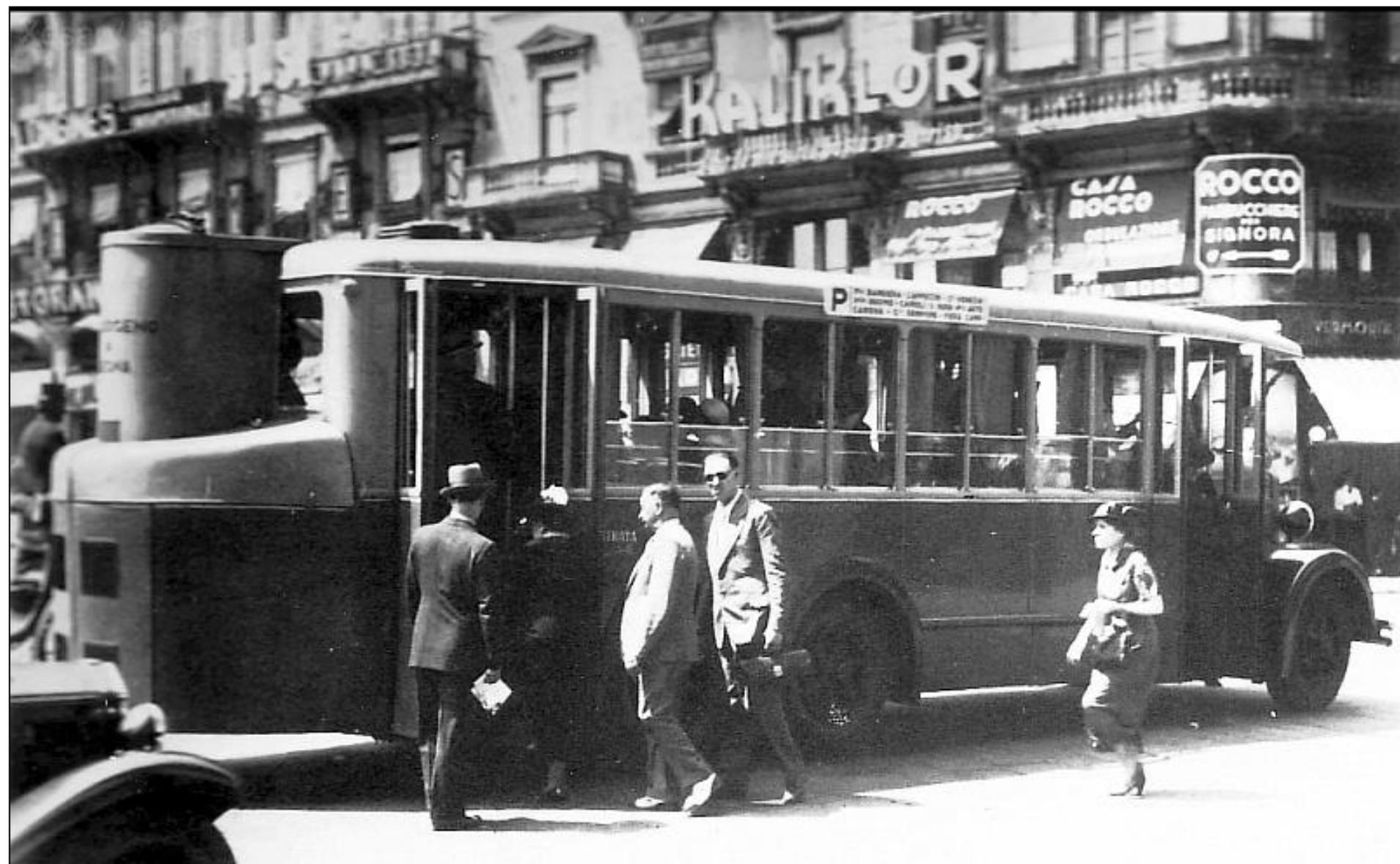
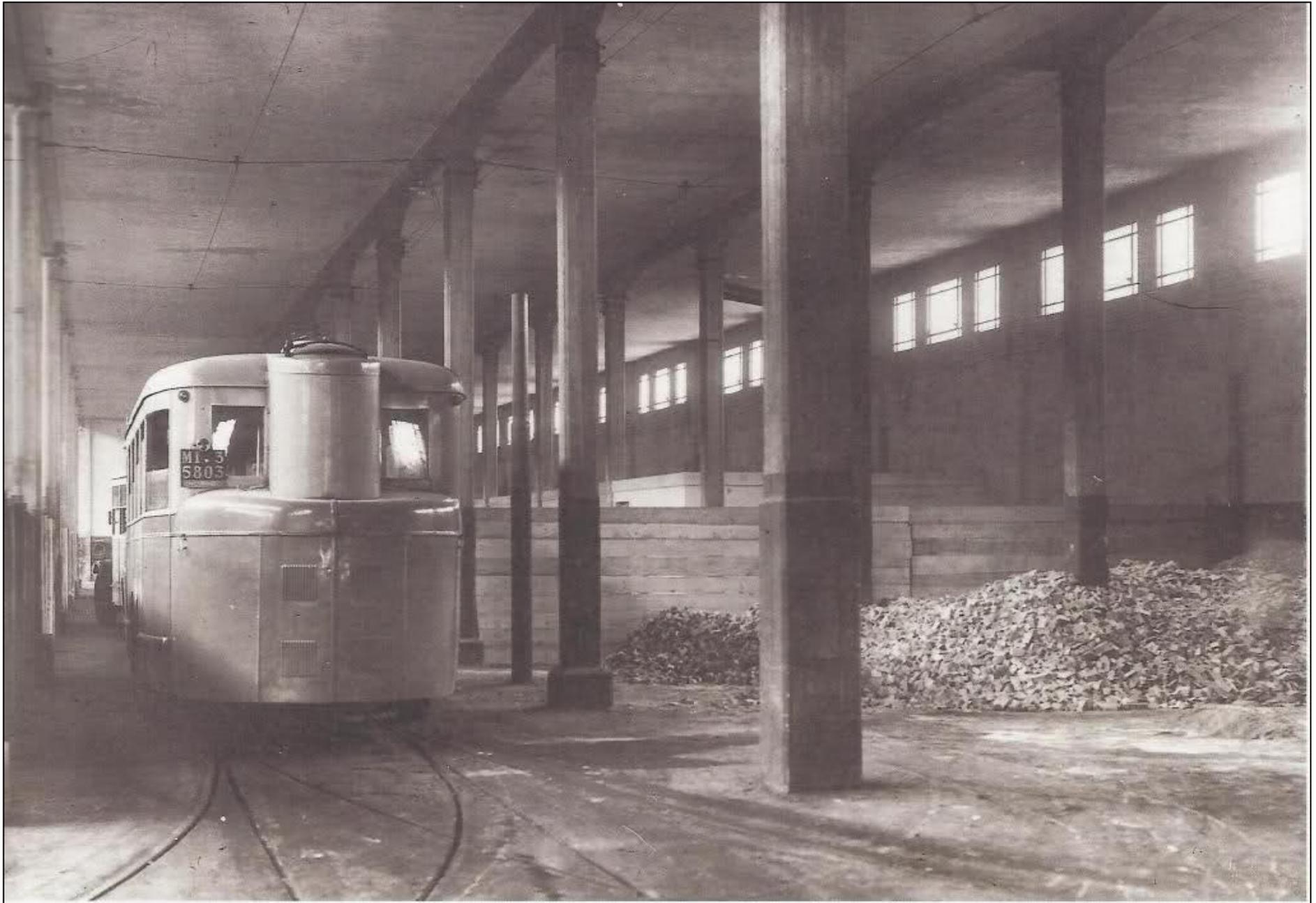
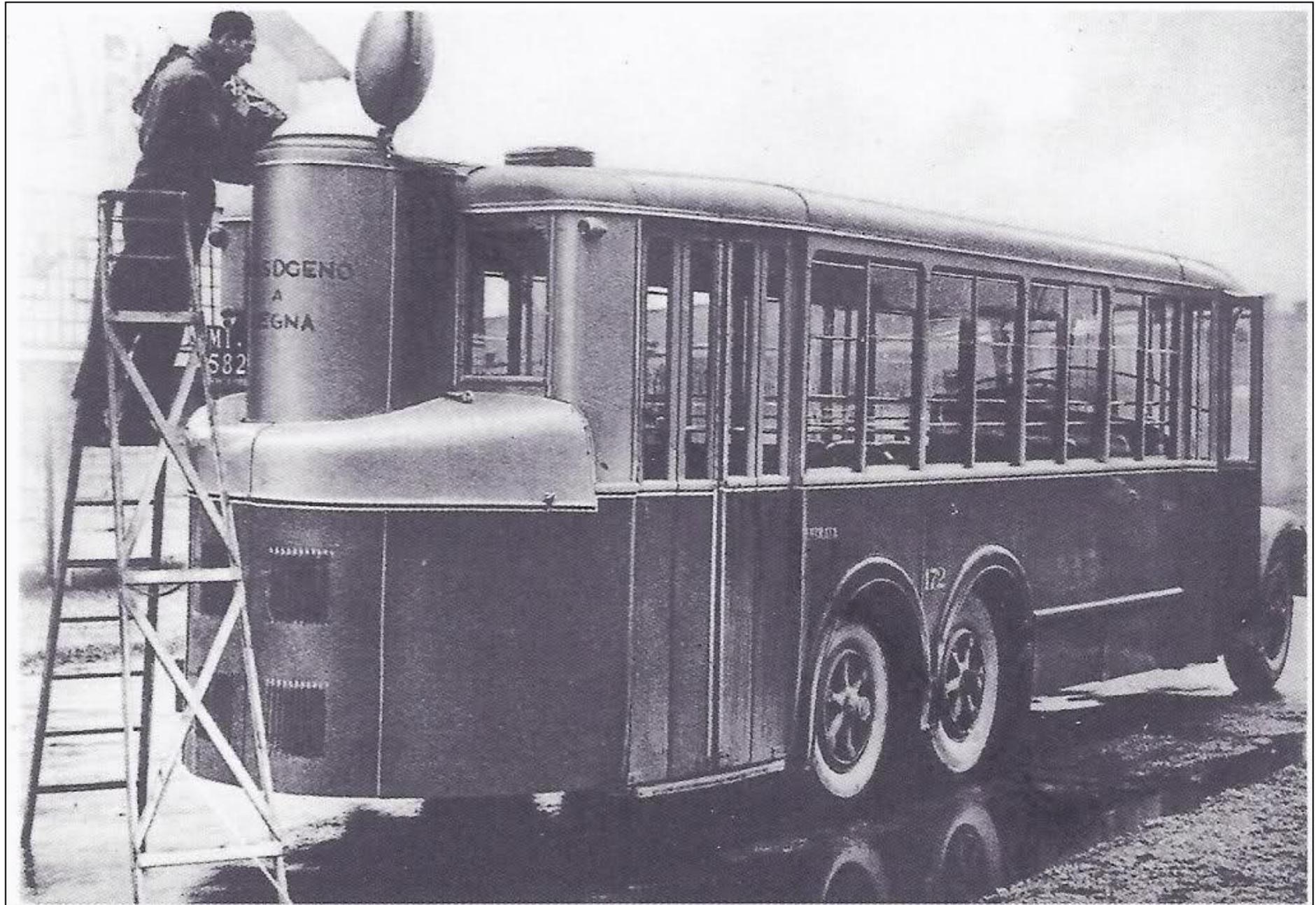


Fig. 817. Instalación del gasógeno Gohin-Poulenc.

1, generador. 2, conducción de gas. 3, depurador refrigerador. 4, tubo de vuelta. 5, filtro. 6, paso del gas al motor. 7, filtro de seguridad. 8, mezclador. 9, carburador de arranque. 10, tobera. 11, Corto-circuito de invierno. 12, mando del corto-circuito.











Motociclette spagnole con gasogeni

COMBUSTIBILE : tronchetti di faggio con pezzatura 2 – 3 cm.



Uso in agricoltura : - Gasogeni applicati a trattori già esistenti.

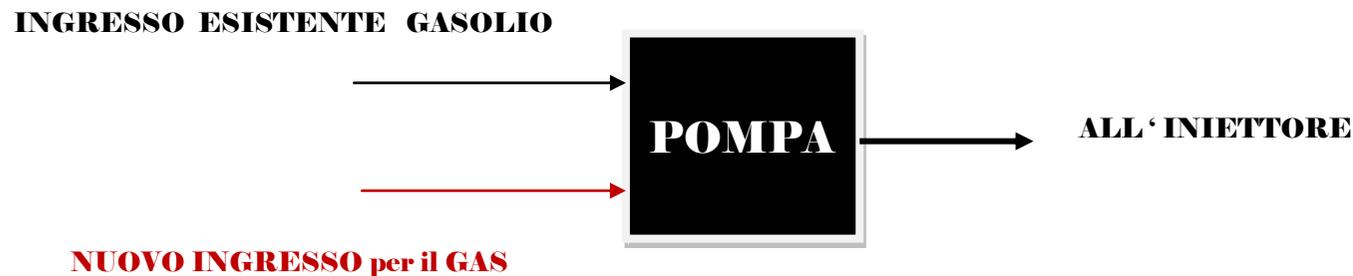




Ovviamente il trattore esistente doveva essere modificato :

- **Se si trattava di un motore a 2 tempi , monocilindrico , a testa calda :**

Lo scrivente ritiene fosse stato sufficiente provvedere una modifica alla pompa del combustibile :



- **Se si trattava di un motore a 4 tempi , ciclo OTTO , si doveva portare il gas al carburatore e prevedere la possibilità di commutare l'alimentazione da combustibile liquido a quello gassoso.**
- **Se si trattava di un 4 tempi , ciclo diesel , le modifiche erano più consistenti : si doveva tramutare il diesel in un otto , spessorando la testa (per diminuire la compressione) , sostituendo la pompa con un carburatore idoneo alla benzina ed al gas , sostituendo gli iniettori con candele ed introducendo uno spinterogeno.**

Le modifiche per introdurre il gasogeno

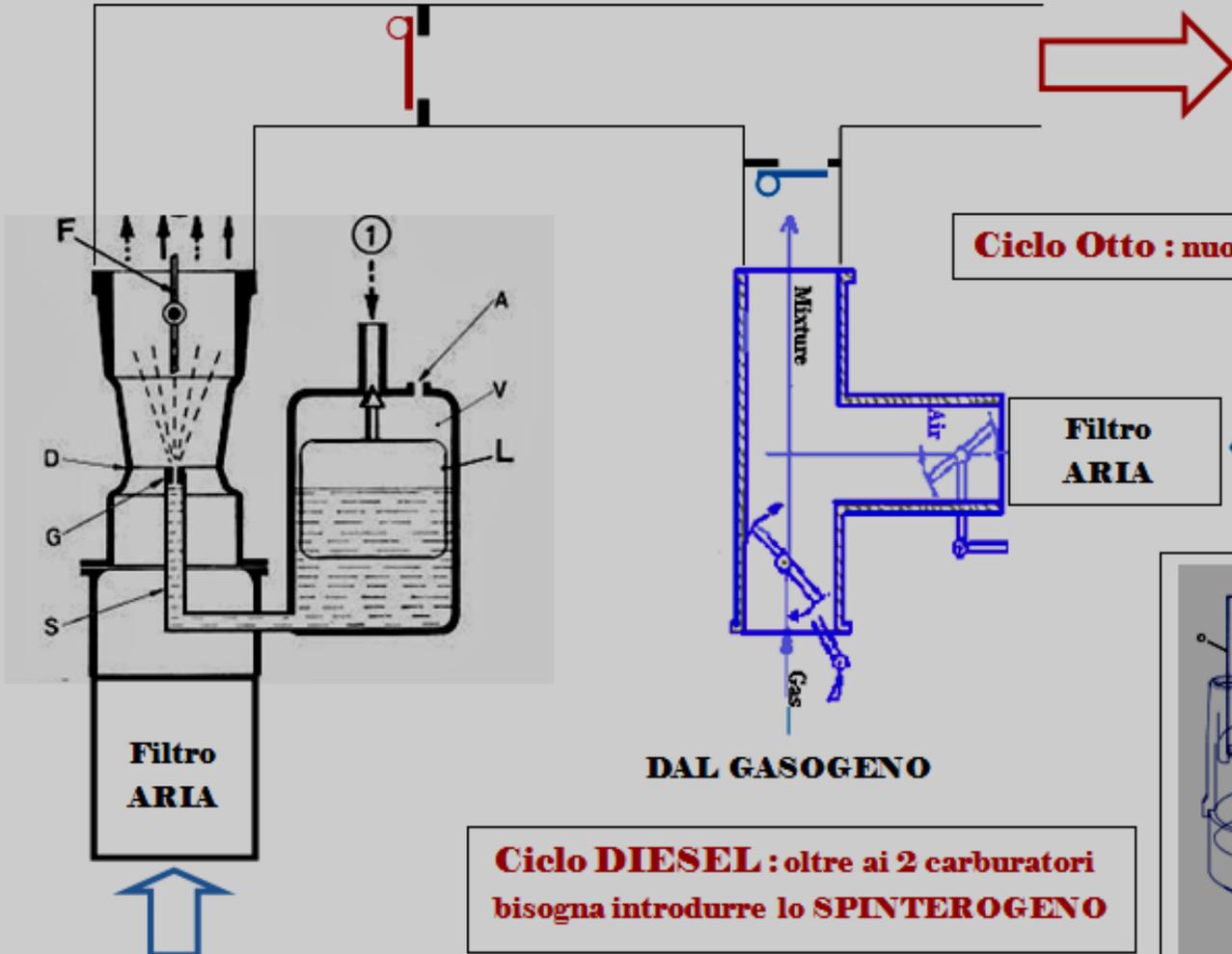
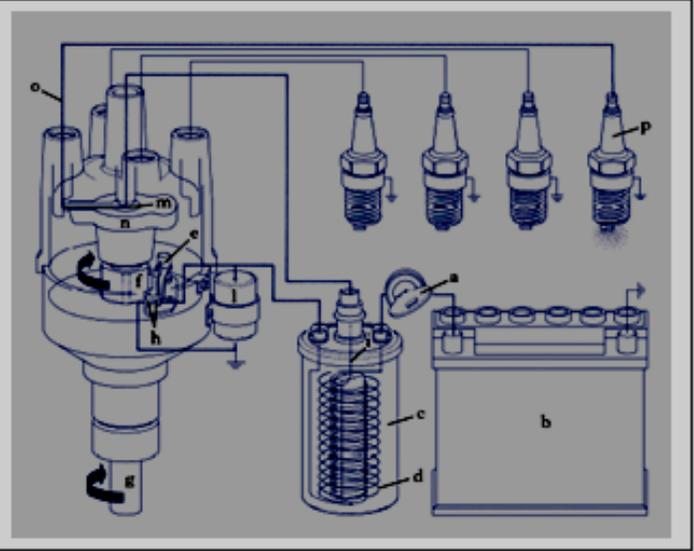
Al Collettore ASPIRAZIONE

Ciclo Otto : nuovo carburatore per il GAS

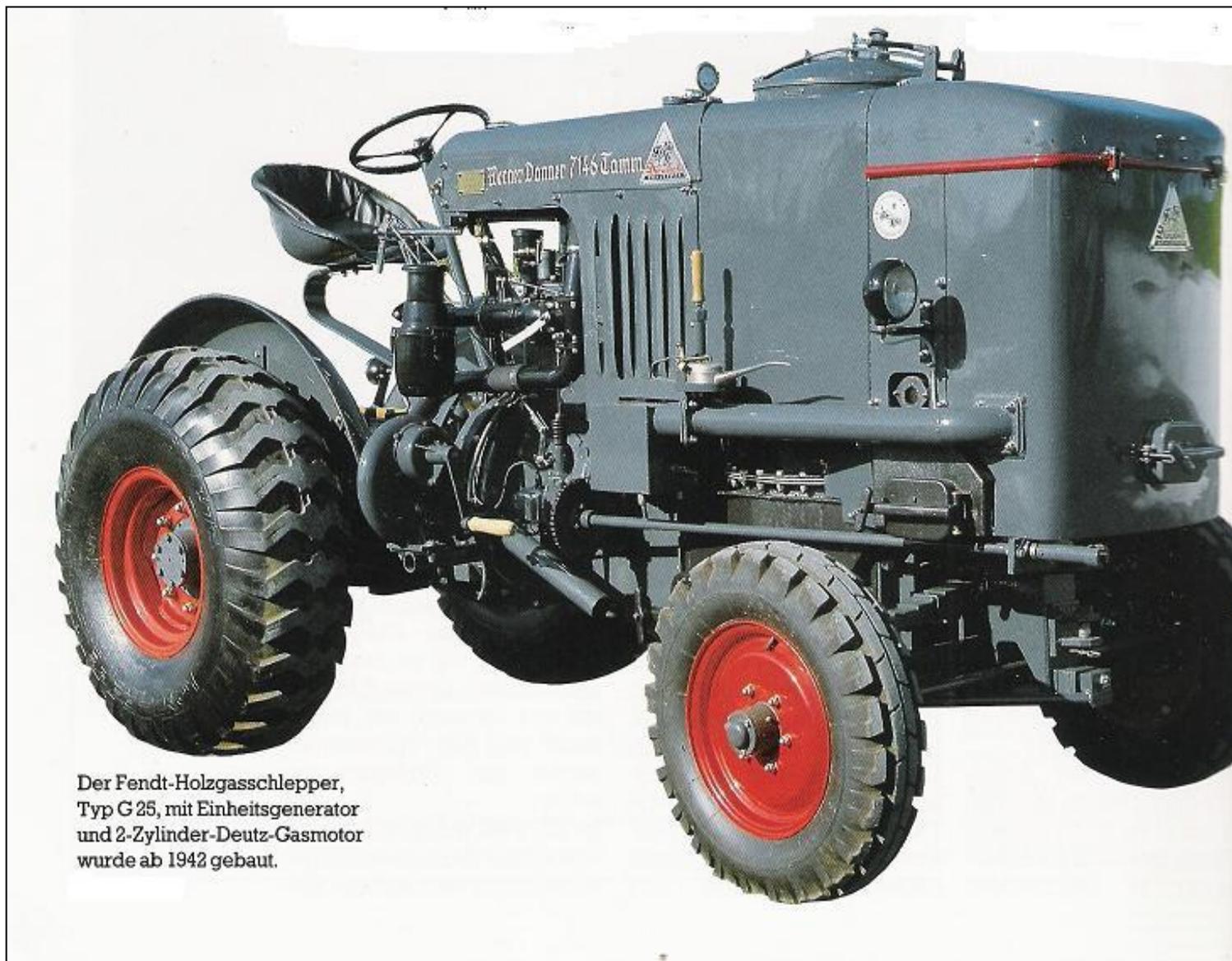
Filtro ARIA

DAL GASOGENO

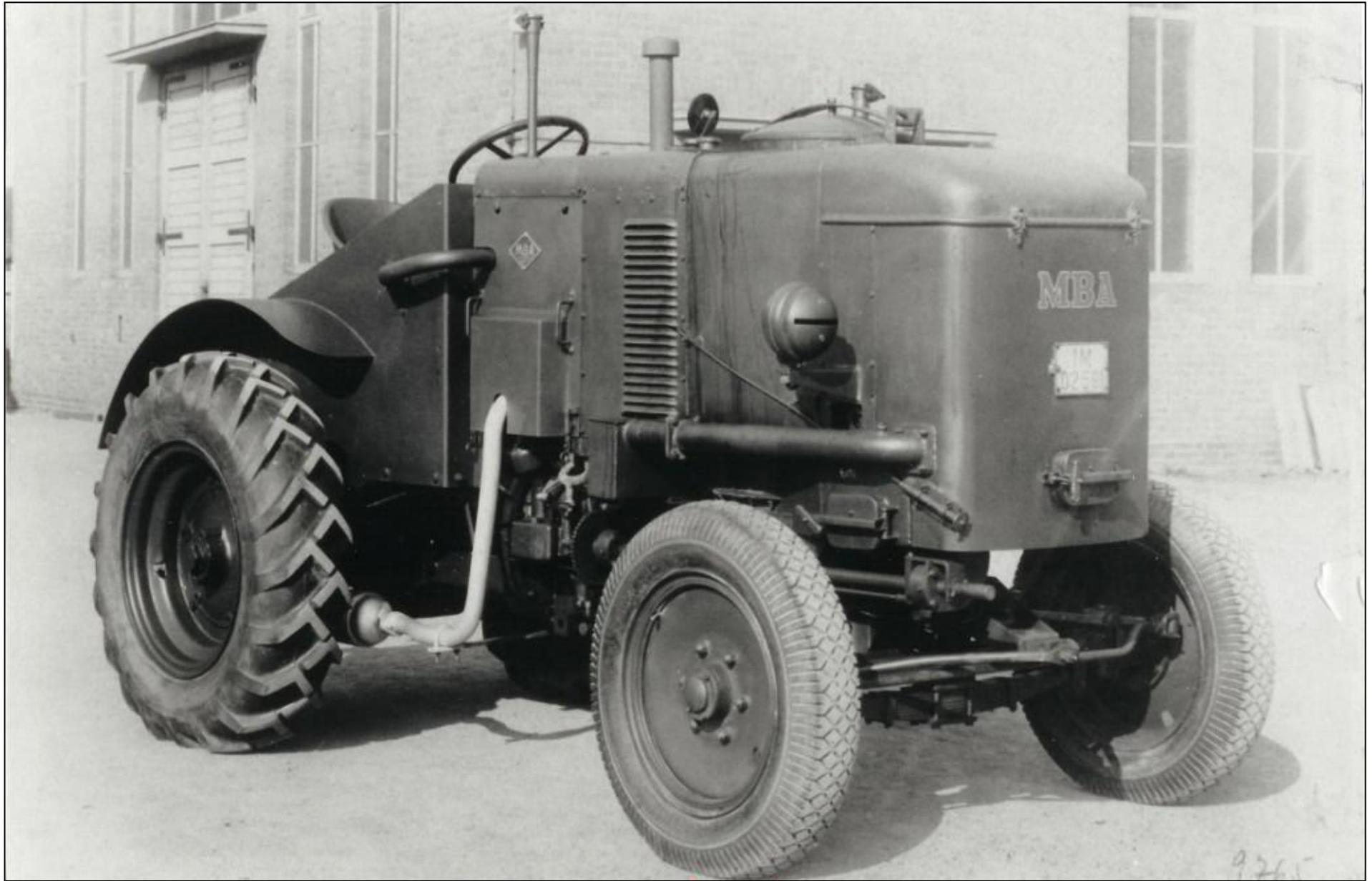
Ciclo DIESEL : oltre ai 2 carburatori bisogna introdurre lo SPINTEROGENO



TRATTORI AGRICOLI nati con GASOGENO :



Der Fendt-Holzgaschlepper,
Typ G 25, mit Einheitsgenerator
und 2-Zylinder-Deutz-Gasmotor
wurde ab 1942 gebaut.

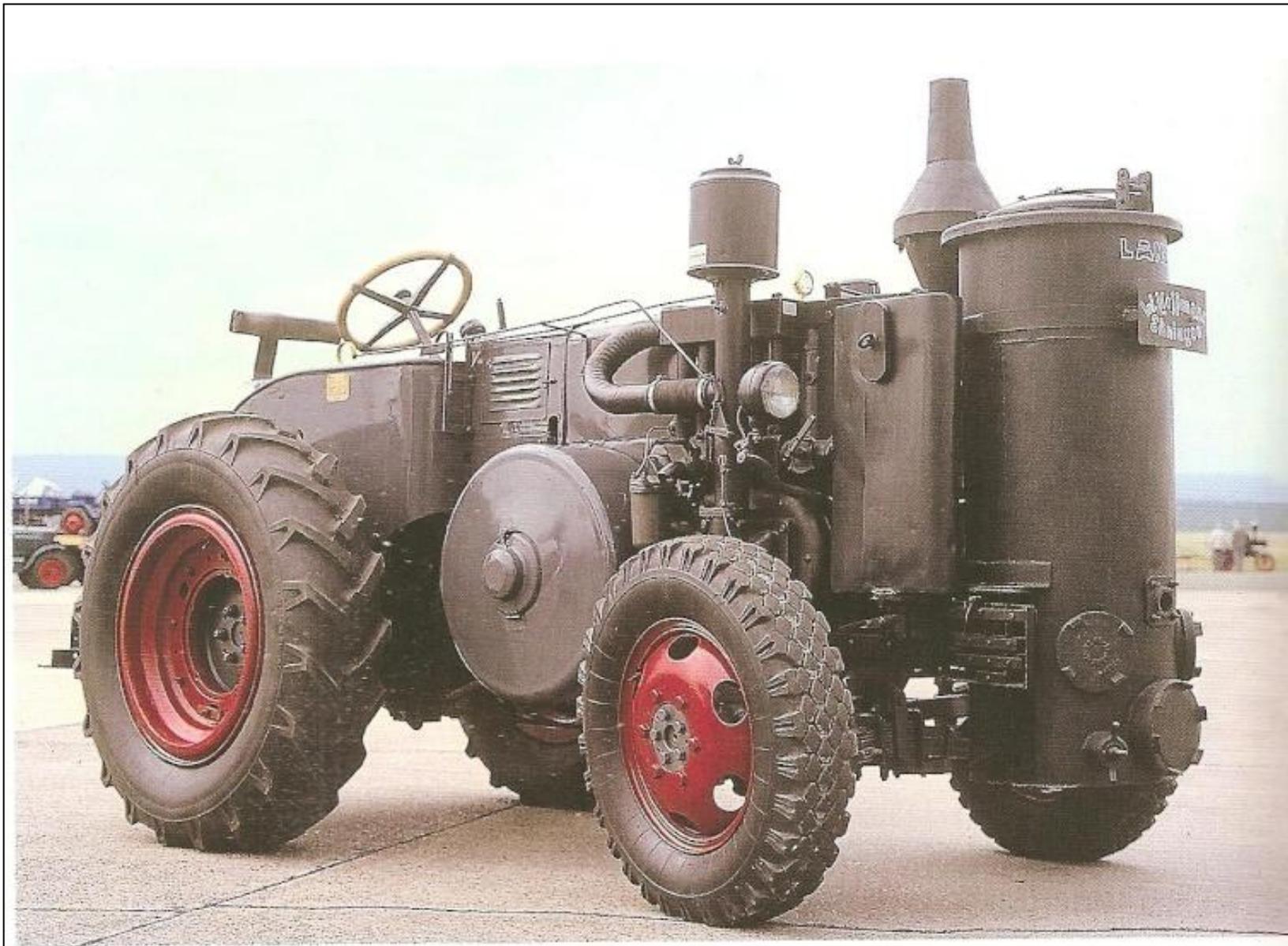






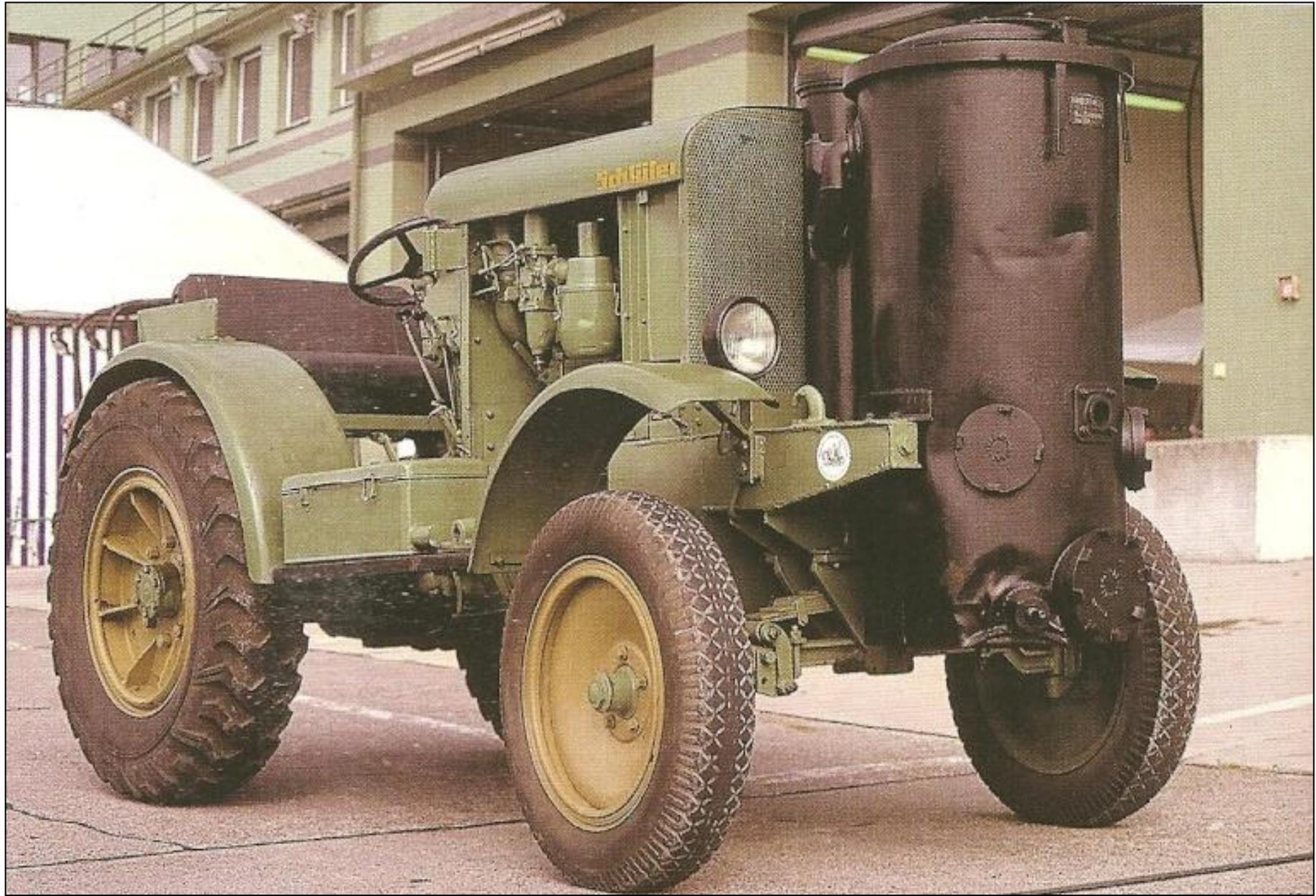


NORMAG NG25 con motore Deutz



Lanz-Bulldog D 9006







Ricerca in internet del Dott. Ing. Giorgio BENVENUTO

BENVEN2d@benvenutoluigifrancesco.191.it www.benagri.it