

Bern, 12. September 1951



Einzelnummer 60 Rp. Nr. 25

Moto-Sport

Schweizerische Motorradzeitung · Zentralorgan schweiz. Motorradfahrer

Offizielles und obligatorisches Organ der Föderation der Motorradfahrer der Schweiz (ehemals Union der Motorfahrer-Klubs)

Erscheint vom Juni bis September wöchentlich, übrige Zeit monatlich 2mal

Generalsekretariat der FMS: 4, rue Fédot, Genf. Telefon (022) 4 87 25. Postcheckkonto: 1/3456. Schweizerischer Landesverband des Motorradwesens



Eine neue schweizerische Erfindung:

Ein Viertaktmotor mit Vorverdichtung

entwickelt durch den Lausanner Techniker Augustin Maneschi

Ein schweizerischer Erfinder, Herr Augustin Maneschi in Lausanne, hat einen neuartigen Viertaktmotor mit Vorverdichtung entwickelt, der verschiedene interessante Eigenschaften besitzt und deshalb Erwähnung verdient. Diese neue Motorkonstruktion dürfte in Fachkreisen Beachtung finden und früher oder später von verschiedenen Motorenbauern angewandt werden, erlaubt sie doch auf einfache Weise eine beträchtliche Steigerung der spezifischen Motorleistung.

Motoren mit und ohne Kompressor

Wie wir alle wissen, werden bei Renn- und Sportmotoren oft Kompressoren angebaut, um bei einem bestimmten Drehzahlbereich eine Mehrleistung zu gewinnen. Der Kompressor, welcher durch den Motor angetrieben wird, presst das im Vergaser aufbereitete Benzin-Luft-Gemisch in den Zylinder. Im Gegensatz zu den üblichen Motoren, die als Saugmotoren bezeichnet werden — weil das Gemisch ausschliesslich durch den atmosphärischen Druck in den Zylinder gepresst wird und infolge der den Gasströmen sich bietenden Widerstände nie eine vollständige Zylinderfüllung erreichen können — werden die Kompressormotoren als

gleiche: moderne obengesteuerte Motoren, wie wir sie in unseren Motorrädern besitzen, haben spezifische Leistungen zwischen 40 und 60 PS/l. Es wird also beim aufgeladenen Motor durch eine Vorverdichtung im Kompressor der Motor mit einer grösseren Gemischmenge versorgt, wofür er uns eine höhere Leistung abgibt.

Der Anbau eines Kompressors ist jedoch keine einfache Sache. Ein Kompressor muss, um leistungsfähig zu sein, mit hohen Drehzahlen arbeiten, was erhebliche Anforderungen an Material, Antriebsorgane und die Schmierung stellt. Aus diesem Grunde wurden Kompressoren bisher fast ausnahmsweise nur für Rennwagen und Rennmotorräder verwendet, wo es die Rennformeln zulässt.

Vorverdichtung in der Kurbelkammer

Die Eigenschaft der neuen Erfindung beruht darin, dass die Vorverdichtung des Gemisches nicht durch ein zusätzliches Organ — wie es ein Kompressor darstellt — erfolgt, sondern durch den Motor selbst.

Der Maneschi-Motor besteht im Prinzip aus einem Zweizylinder-Motor; die beiden Zylinder können dabei parallel oder gegenüberliegend angeordnet sein. Bedingung ist lediglich,

Viertaktmotor.
Der Erfinder hat ihn unterhalb des Niveaus um darauf zu handeln sich, wie es bei Kurbelkammermotoren anzuwenden ist. Ventile in der Kammer sind natürlich. Teile jeder Zylinderkammer schliessen sich wie



bei einem bestimmten Drehzahlbereich eine Mehrleistung zu gewinnen. Der Kompressor, welcher durch den Motor angetrieben wird, presst das im Vergaser aufbereitete Benzin-Luft-Gemisch in den Zylinder. Im Gegensatz zu den üblichen Motoren, die als Saugmotoren bezeichnet werden — weil das Gemisch ausschliesslich durch den atmosphärischen Druck in den Zylinder gepresst wird und infolge der den Gasströmen sich bietenden Widerstände nie eine vollständige Zylinderfüllung erreichen können — werden die Kompressormotoren als «aufgeladene» Motoren bezeichnet. Beim Kompressormotor wird der Zylinder vollständig und mit Ueberdruck gefüllt; aus diesem Grunde ist auch die zur Verbrennung gelangende Menge an Benzin-Luft-Gemisch grösser als für einen Saugmotor mit gleichem Hubvolumen. Welche Leistungssteigerung durch die Verwendung eines Kompressors erreicht werden kann, mögen einige Zahlen beweisen: heute werden bei Automobil-Rennmotoren mit Kompressor bereits spezifische Leistungen (= PS-Leistung pro Liter Hubvolumen) von über 250 PS/l erreicht, während die Werte für Rennmotoren ohne Kompressor bei 80 PS/l liegen; als Ver-

rennwagen und Rennmotorräder verwendet, wo es die Rennformeln zulässt.

Vorverdichtung in der Kurbelkammer

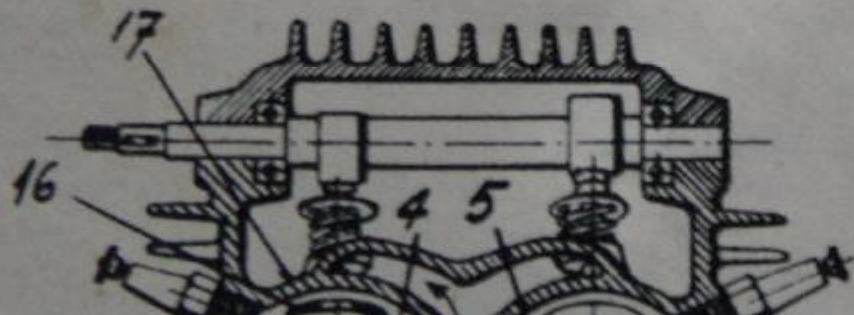
Die Eigenschaft der neuen Erfindung beruht darin, dass die Vorverdichtung des Gemisches nicht durch ein zusätzliches Organ — wie es ein Kompressor darstellt — erfolgt, sondern durch den Motor selbst.

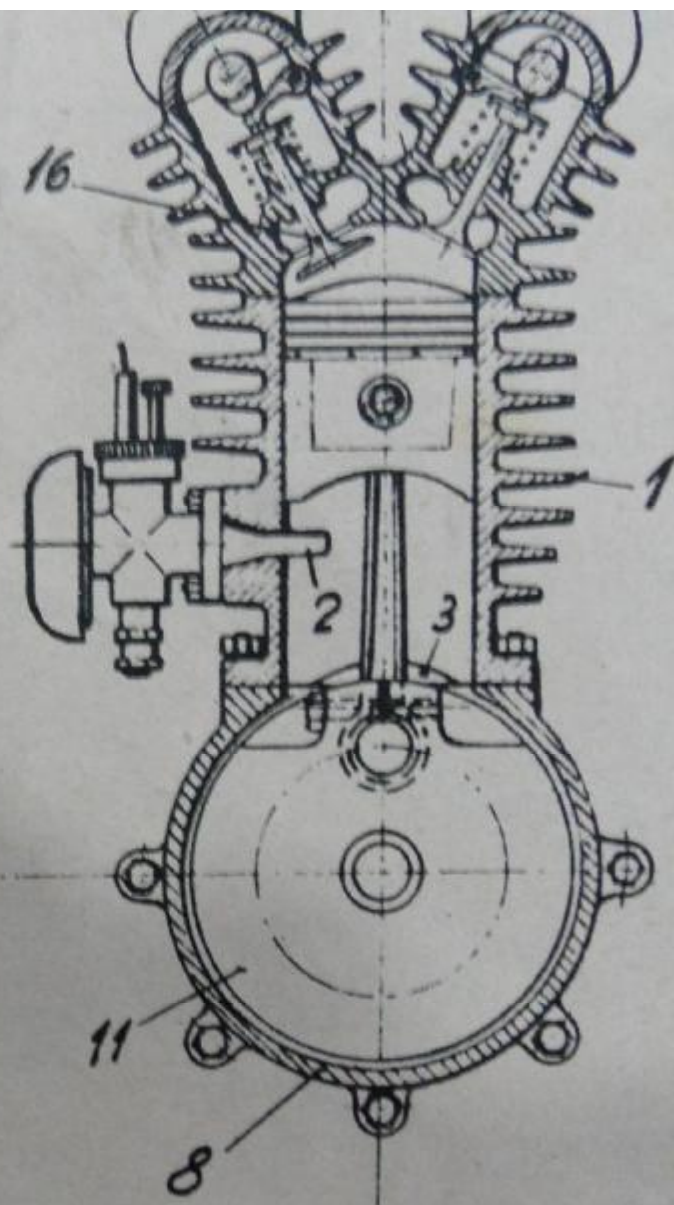
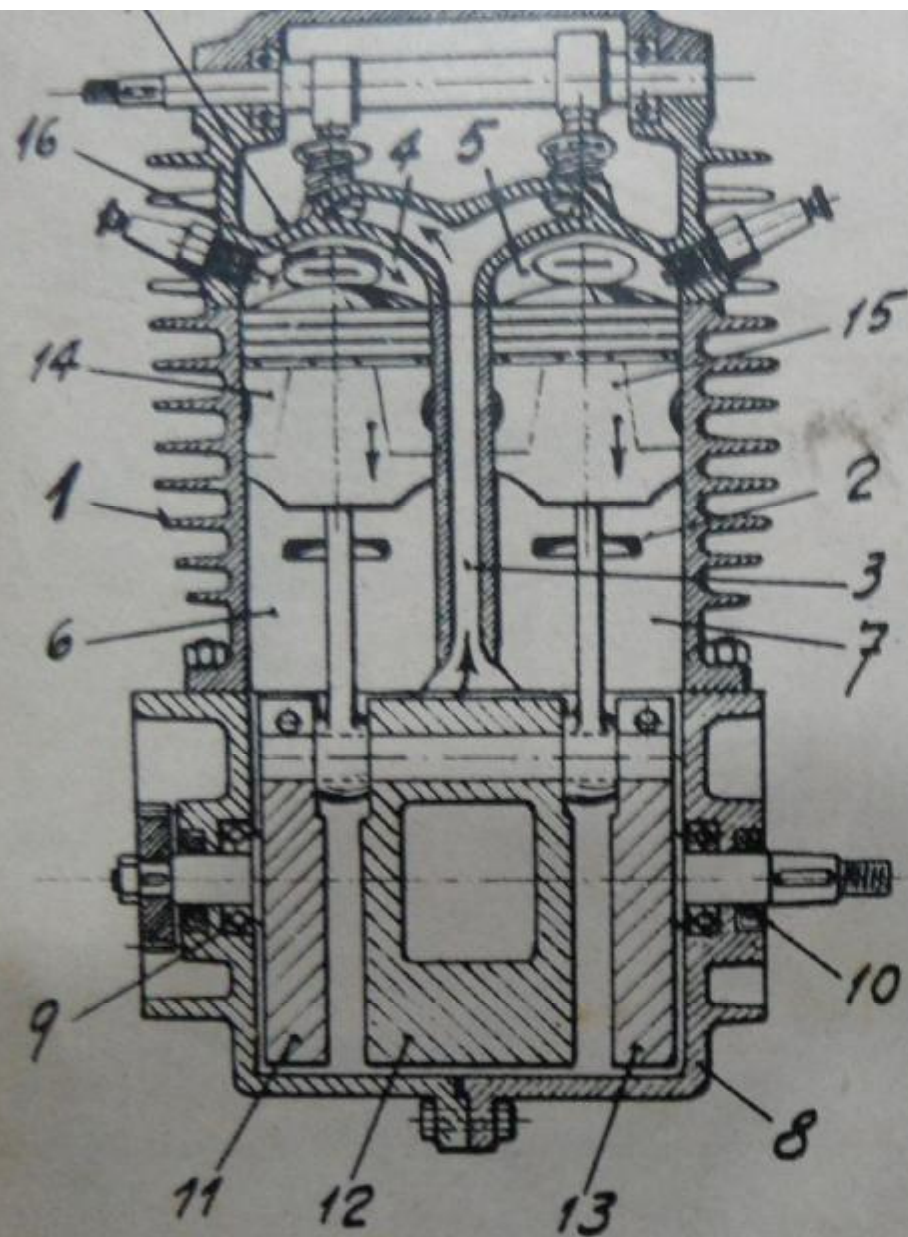
Der Maneschi-Motor besteht im Prinzip aus einem Zweizylinder-Motor; die beiden Zylinder können dabei parallel oder gegenüberliegend angeordnet sein; Bedingung ist lediglich, dass sich beide Kolben gleichzeitig gegen den unteren, bzw. oberen Totpunkt bewegen.

Als Beispiel für unsere Erklärungen diene der in Figur 1 abgebildete Motor. Hier handelt es sich um einen Parallel-Zweizylinder, bei dem sich beide Kolben gleichzeitig aufwärts oder abwärts bewegen. Während im linken Zylinder der Ansaughub ausgeführt wird, haben wir im rechten den Verbrennungshub; es gibt also bei jeder Kurbelwellen-Umdrehung einen Arbeitstakt, abwechselungsweise im rechten und dann im linken Zylinder (Bauweise und Zündfolge sind somit gleich wie bei den sehr belieb-

Ansicht auf
Parallel-Zy

geschlossen
werden -
im Verg
gelangt
Kurbelka
ben. Bei
den die
das Gem
rung des
beiden Z
das Gem
Zylinder
führt un
Einlassve
hinein. V
haben, i
der Verl
mit seine





Längs- und Querschnitt durch den Maneschi-Zweizylindermotor mit Kurbelkammer-Vorverdichtung. Das im Vergaser aufbereitete Benzin-Luft-Gemisch wird durch die Einlass-Schlitz 2 in die Kurbelkammer angesogen; und nachher beim Abwärtsbewegen der Kolben verdichtet und durch den Kanal 3 zum Zylinderkopf geführt, wo es abwechselungsweise in den einen und bei der nächsten Kurbelwellen-Umdrehung in den andern Zylinder gepresst wird

führt und
Einlassvent
hinein. We
haben, in
der Verbra
mit seine b
das von b
gene Gemi
wir haben
hält demna
die dem V
men entspr
Umdrehung
gang für d

Damit c
mit Erfolg
notwendig,
möglichst v
durch ents
wangen un
ben aber i
zwei Kurb
Kurbelkam
bindet. Wi
struktion g
man eine V
(oder ander
sphären Ue
Saugmotor
des Verdie
terdruck vo
System der
steigerung

Es bleib
Maneschi e
Zweizylind
bei jedem
linderzahl

ten und verbreiteten Parallel-Zweizylinder-Viertaktmotoren).

Der Erfinder verwendet nun den Raum unterhalb der Kolben und im Kurbelgehäuse, um daraus eine Ladepumpe zu machen. Es handelt sich dabei um das gleiche System, wie wir es bei den normalen Zweitaktmotoren mit Kurbelkammerlader kennen.

Anstatt den Vergaser an eine Ansaugleitung anzubauen, die direkt zu den Einlassventilen führt, wird er hier mit der Kurbelkammer in Verbindung gebracht; diese muss natürlich absolut dicht sein. Ein im unteren Teile jedes Zylinders angeordneter Einlassschlitz wird durch den Kolben geöffnet und



g
tschi

te Motoren, wie
besitzen, haben
40 und 60 PS/l.
en Motor durch
ressor der Motor
menge versorgt,
tung abgibt.

sors ist jedoch
mpressor muss,
it hohen Dreh-
Anforderungen
nd die Schmie-
e wurden Kom-

M
fahrz
radfa
Bald
sich
sonde
fasser
schwi
beim
nomm
Klage
lär m
S
recht
aber
ches
könn

geladenen Motor durch
Kompressor der Motor
mischmenge versorgt,
Leistung abgibt.

mpressors ist jedoch
in Kompressor muss,
in, mit hohen Dreh-
bliche Anforderungen
ane und die Schmie-
brunde wurden Kom-
snahmsweise nur für
otorräder verwendet,
ulässt.

er Kurbelkammer

uen Erfindung beruht
chtung des Gemisches
hes Organ — wie es
t — erfolgt, sondern

gesteht im Prinzip aus
or; die beiden Zylind-
el oder gegenüberlie-
edingung ist lediglich,
gleichzeitig gegen den
punkt bewegen.

re Erklärungen diene
te Motor. Hier handelt
allel-Zweizylinder, bei
gleichzeitig aufwärts
Während im linken Zy-
geführt wird, haben



Ansicht auf die linke Seite des Prototyps des Maneschl-Parallel-Zweizylindermotors, der zwei obenliegende Nockenwellen besitzt

geschlossen. Beim Aufwärtsgehen der Kolben

schwindigkeit
beim Ueberh
nommen; im
Klagen geg
lärm.

Sind dies
rechtigt ode
aber leider r
ches nicht s
könnte, we
und Motorr
und Gedanke
Motorfahrzeu
Verkehrsdisz
den Grundb
sichtnahme f

Wir sagen
dieser oder
nicht billigen
dem Spiele
quellen auch
um das A
sportes und
heit der ans
helfen.

Man mus
deren Beseit
Wer Augen
zu hören, v
darf es
Wenn man z
unserer «Ka
der Städte u

veizylinder, bei
zeitig aufwärts
im linken Zy-
rt wird, haben
ngshub; es gibt
ndrehung einen
im rechten und
eise und Zünd-
len sehr belieb-



Parauer-Zweizylindermotor, der zwei überneigende
Nockenwellen besitzt

geschlossen. Beim Aufwärtsgehen der Kolben
werden die Ansaugschlitze freigelegt und das
im Vergaser aufbereitete Benzin-Luft-Gemisch
gelangt unter atmosphärischem Druck in die
Kurbelkammer und den Raum unter den Kol-
ben. Beim Abwärtsbewegen der Kolben wer-
den die Einlaßschlitze wieder geschlossen und
das Gemisch wird verdichtet (die Verkleine-
rung des Raumes beträgt das Hubvolumen der
beiden Zylinder zusammen). Gleichzeitig wird
das Gemisch durch einen, zwischen den beiden
Zylindern angeordneten Kanal nach oben ge-
führt und gelangt dort durch das geöffnete
Einlassventil des einen Zylinders in denselben
hinein. Weil, wie wir bereits früher gesehen
haben, in dieser Phase im andern Zylinder
der Verbrennungsvorgang stattfindet und so-
mit seine beiden Ventile geschlossen sind, wird
das von beiden Zylindern gemeinsam angeso-
gene Gemisch in einen Zylinder hineingepresst,
wir haben also eine Aufladung. Theoretisch er-
hält demnach ein Zylinder eine Gemischmenge,
die dem Volumen für beide Zylinder zusam-
men entspricht. Bei der nächsten Kurbelwellen-

gang für den andern Zylinder.

Damit diese Vorverdichtung des Gemisches mit Erfolg durchgeführt werden kann, ist es notwendig, dass wir in der Kurbelkammer möglichst wenig toten Raum haben. Dieser wird durch entsprechende Formgebung von Kurbelwangen und Schwungmasse reduziert; es bleiben aber immer noch der Raum zwischen je zwei Kurbelwangen und der Kanal, der die Kurbelkammer mit den Einlassventilen verbindet. Wird dieses Problem durch die Konstruktion genügend berücksichtigt, so erreicht man eine Vorverdichtung auf 1,5 bis 1,7 kg/cm² (oder anders ausgedrückt von 0,5 bis 0,7 Atmosphären Ueberdruck), während beim normalen Saugmotor auch im besten Falle beim Beginn des Verdichtungshubes noch ein gewisser Unterdruck vorhanden ist. Durch das beschriebene System der Verdichtung ist eine Leistungssteigerung von 50 bis 60% erreichbar.

Es bleibt noch zu bemerken, dass das von Maneschi entwickelte System nicht nur für Zweizylindermotoren bestimmt ist; es lässt sich bei jedem Mehrzylindermotor mit gerader Zylinderzahl anwenden, indem je zwei Zylinder

ung. Das im
ner angesogen;
erkopf geführt,
ndern Zylinder

dem
sport

zu e
schri

V

einze

Aufg

Freu

diese

zu m

von

Leist

besse

durch

gute

Im C

die e

die v

als v

empf

rung

zu einer Gruppe, nach der Art wie wir sie beschrieben haben, zusammengefügt werden.

Wir möchten uns hier nicht näher mit den einzelnen Bauteilen dieses Motors befassen, die Aufgabe dieser Ausführungen ist lediglich, die Freunde moderner Motorenkonstruktionen auf dieses interessante neue System aufmerksam zu machen. Es lässt sich schon heute sagen, dass von diesem System nicht bloss eine bedeutende Leistungssteigerung, sondern auch eine Verbesserung der Motorkühlung (Innenkühlung durch die angesaugten Frischgase) und eine gute Gemischvorwärmung zu erwarten sind. Im Gegensatz zu vielen anderen Erfindungen, die eine Leistungssteigerung bezwecken, darf die von Maneschi entwickelte Vorverdichtung als vielversprechende ohne komplizierte und empfindliche Hilfsmittel auskommende Neuerung bezeichnet werden.

St.



MOTORE A 6 TEMPI O
A COMPRESSIONE ANTICIPATA
BREVETTO N° 287665
DEL 12 GIUGNO 1951
REGISTRATO A BERNA
IL 15 DICEMBRE 1952
COSTRUITO DA
AGOSTINO MANESCHI
NATO A RICCÒ DI TRESANA (MS)
IL 20 GIUGNO 1888
RESTAURATO E ASSEMBLATO
DA ALFIO SALVADORI
TUNING LA BRUNA
(GR) ITALIA





6 Temps Abanishi

LUCIANO PIRANI

OTOREX
Switzerland

DELORT

PRESS 2.5 BAR







