



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	202004901177827
Data Deposito	19/01/2004
Data Pubblicazione	19/07/2005

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
F	02	B		

Titolo

MOTORE A COMBUSTIONE INTERNA A DUE TEMPI, IN PARTICOLARE PER ATTREZZATURE PORTATILI QUALI MOTOSEGHE, DECESPUGLIATORI, ECC.

VE 2004U000002

DESCRIZIONE

a corredo della domanda di brevetto per modello industriale (di utilità) avente per titolo:

" Motore a combustione interna a due tempi, in particolare per attrezzature portatili quali motoseghe, decespugliatrici, ecc..."

della EUROMOTOR S.P.A. a Conegliano (Treviso)

depositata il 19 GEN. 2004 presso la Camera di Commercio dell'Industria, dell'Artigianato e dell'Agricoltura di Venezia al numero di domanda

VE 2004U000002

La presente innovazione concerne un motore a combustione interna a due tempi, in particolare per attrezzature portatili quali motoseghe, decespugliatrici, ecc...

Sono noti motori a due tempi comprendenti un basamento sul quale è applicata una sede cilindrica per il moto alternato del pistone, alla quale fanno capo le luci di ingresso della miscela e di uscita dei gas combusti.

Tali noti motori presentano tuttavia l'inconveniente che, durante la discesa del pistone, la miscela che passa attraverso le luci di travaso che collegano le due camere separate dal pistone può miscelarsi con i gas combusti per cui ne consegue da una lato una diminuzione del rendimento e dall'altro lato un inquinamento dell'ambiente dovuto alla fuoriuscita della miscela non combusta dalla luce di scarico.

Scopo dell'innovazione è di eliminare tale inconveniente e di realizzare un motore a combustione interna a due tempi che presenti un elevato rendimento e un ridotto consumo e che al tempo stesso non dia luogo ad inquinamento dell'ambiente.

Tale scopo ed altri che risulteranno dalla descrizione che segue sono raggiunti secondo l'innovazione con un motore a combustione interna a due tempi, in particolare per attrezzature portatili quali motoseghe, decespugliatrici, ecc... comprendente un basamento nel quale è ricavata almeno una camera per il moto alternato del pistone alla quale fanno capo le luci di ingresso della miscela e di uscita dei gas combusti caratterizzato dal fatto che l'uscita dei gas combusti è provvista di una valvola modulabile in apertura e chiusura a seguito della rotazione dell'albero della manovella del pistone.

La presente innovazione viene qui di seguito ulteriormente chiarita con riferimento alle allegate tavole di disegni in cui:

la figura 1 mostra in sezione longitudinale il motore secondo l'innovazione nella configurazione di salita del pistone verso il punto morto superiore,

la figura 2 lo mostra in corrispondenza del punto morto superiore,

la figura 3 lo mostra in fase di discesa del pistone,

la figura 4 lo mostra nella configurazione di pistone nel punto morto inferiore,

la figura 5 lo mostra in fase di risalita,

la figura 6 lo mostra in vista laterale,

la figura 7 lo mostra in vista frontale,

la figura 8 lo mostra in una variante realizzativa.

Come si vede dalle figure il motore a combustione interna secondo l'innovazione comprende sostanzialmente un basamento 2 interessato da una sede cilindrica 6 provvista di alette di raffreddamento 4 all'interno della quale scorre un pistone 8 provvisto di biella 10, articolata, in corrispondenza di un perno 12 ad una manovella 14.

Alla sede cilindrica 6 fanno capo il condotto 20 di alimentazione della miscela proveniente dal carburatore 18, gli elettrodi 22 della candela di accensione 26 ed un'ulteriore apertura 28 che pone in comunicazione la camera cilindrica con il condotto 30 di scarico dei gas esausti ad una marmitta (non rappresentata nei disegni) tramite interposizione di una valvola 32.

La valvola 32 è costituita da un corpo cilindrico interessato da un canale 34 a sezione sostanzialmente rettangolare ad asse perpendicolare all'asse del corpo cilindrico e solidale ad un albero 36, montato su cuscinetti 38, che si impegna con accoppiamento conico con una corona dentata 40

collegata tramite una cinghia 42 ad un'ulteriore corona dentata 44 calettata allo stesso albero 16 di rotazione della manovella 14.

In particolare la corona dentata 40 ha un numero di denti doppio della corona dentata 44 per cui ad un giro completo della manovella 14 corrisponde una semi rotazione della valvola 32.

Inoltre le due corone dentate 40 e 44 sono coordinate fra loro in modo tale che quando il pistone si trova nella condizione di punto morto inferiore, il canale 34 del corpo cilindrico è affacciato quasi completamente all'apertura di scarico 30.

Il funzionamento del motore a combustione è il seguente facendo riferimento ai disegni illustrati nelle figure 1-5.

Figura 1: pistone che sale verso il punto morto superiore.

In questa configurazione la valvola 32 chiude il passaggio fra l'apertura 28 ed il condotto 30 e la salita del pistone consente alla miscela di entrare nella camera 44 attraverso il condotto 20. In questa fase il pistone 8 chiude l'apertura delle luci di travaso 46 che collegano la camera 44 posta in posizione sottostante il pistone con la camera 48 affacciata alla candela 26.

Figura 2: pistone al punto morto superiore.

La valvola 32 chiude ancora il passaggio, il condotto 20 è completamente aperto e la miscela riempie completamente la camera 44. Scocca la scintilla tra gli elettrodi 22 della candela 26 che accende la miscela contenuta nella camera 48.

Figura 3: pistone che scende verso il punto morto inferiore.

Il pistone 8 chiude il condotto 20 e la valvola 32 si dispone in modo tale da affacciare il condotto 34 all'apertura 28 e consentire pertanto lo smaltimento dei gas combusti verso il condotto 30.

Figura 4: pistone al punto morto inferiore.

Il pistone 8 chiude il condotto 20 e la valvola 32 comincia a chiudere il passaggio tra apertura 28 e condotto 30. Le luci di travaso 46 sono completamente aperte così che la miscela contenuta nella camera 44, spinta dalla manovella 14 può passare nella camera 48.

Figura 5: pistone che comincia la salita verso il punto morto superiore.

La valvola 32 chiude il passaggio tra l'apertura 28 ed il condotto 30, il pistone 8 chiude ancora il condotto 20 e chiude le luci di travaso 46 e la miscela viene compressa nella camera 48.

Da quanto detto risulta chiaramente che il motore a combustione interna secondo l'innovazione presenta:

- un elevato rendimento dovuto alla chiusura anticipata dello scarico in modo che consenta al pistone di comprimere maggiormente la miscela migliorando pertanto la combustione,
- un ridotto consumo in quanto viene impedito alla miscela, che passa attraverso le luci di travaso 46, di fuoriuscire dallo scarico trascinata dai gas combusti visto che la valvola 32 chiude il condotto di scarico 30 prima di quanto farebbe il pistone 8 così riducendo notevolmente l'inquinamento dell'ambiente.

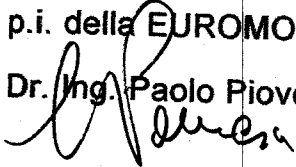
Nella forma illustrata in figura 8 l'albero 36 si impegna con un ingranaggio 50 che impegna un ingranaggio intermedio 52 impegnabile a sua volta con un ingranaggio 54 calettato sull'albero 16 della manovella.

RIVENDICAZIONI

1. Motore a combustione interna a due tempi, in particolare per attrezzature portatili quali motoseghe, decespugliatrici, ecc... comprendente un basamento (2) nel quale è ricavata almeno una camera (6), per il moto alternato del pistone (8), alla quale fanno capo le luci di ingresso (20) della miscela e di uscita (28) dei gas combusti caratterizzato dal fatto che l'uscita dei gas combusti è provvista di una valvola (32) modulabile in apertura e chiusura a seguito della rotazione dell'albero della manovella (14) del pistone.
2. Motore secondo la rivendicazione 1 caratterizzato dal fatto che la valvola è costituita da un corpo cilindrico girevole interessato da una apertura (34) che presenta la massima luce alla camera cilindrica quando il pistone sta per giungere in corrispondenza del punto morto inferiore.
3. Motore secondo la rivendicazione 2 caratterizzato dal fatto che la valvola (32) è montata su di un albero (36) provvisto di corona dentata (40) collegata tramite una cinghia (42) ad un'ulteriore corona dentata (44) rotoidalmente solidale all'albero (16) di rotazione della manovella (14).
4. Motore secondo la rivendicazione 3 caratterizzato dal fatto che la corona dentata (42) ha numero di denti doppio della corona dentata (44).
5. Motore secondo la rivendicazione 2 caratterizzato dal fatto che la valvola è solidale ad un albero (36) provvisto di ingranaggio (50) impegnabile tramite un ingranaggio intermedio (52) ad un ingranaggio (54) calettato all'albero (16) della manovella (14).

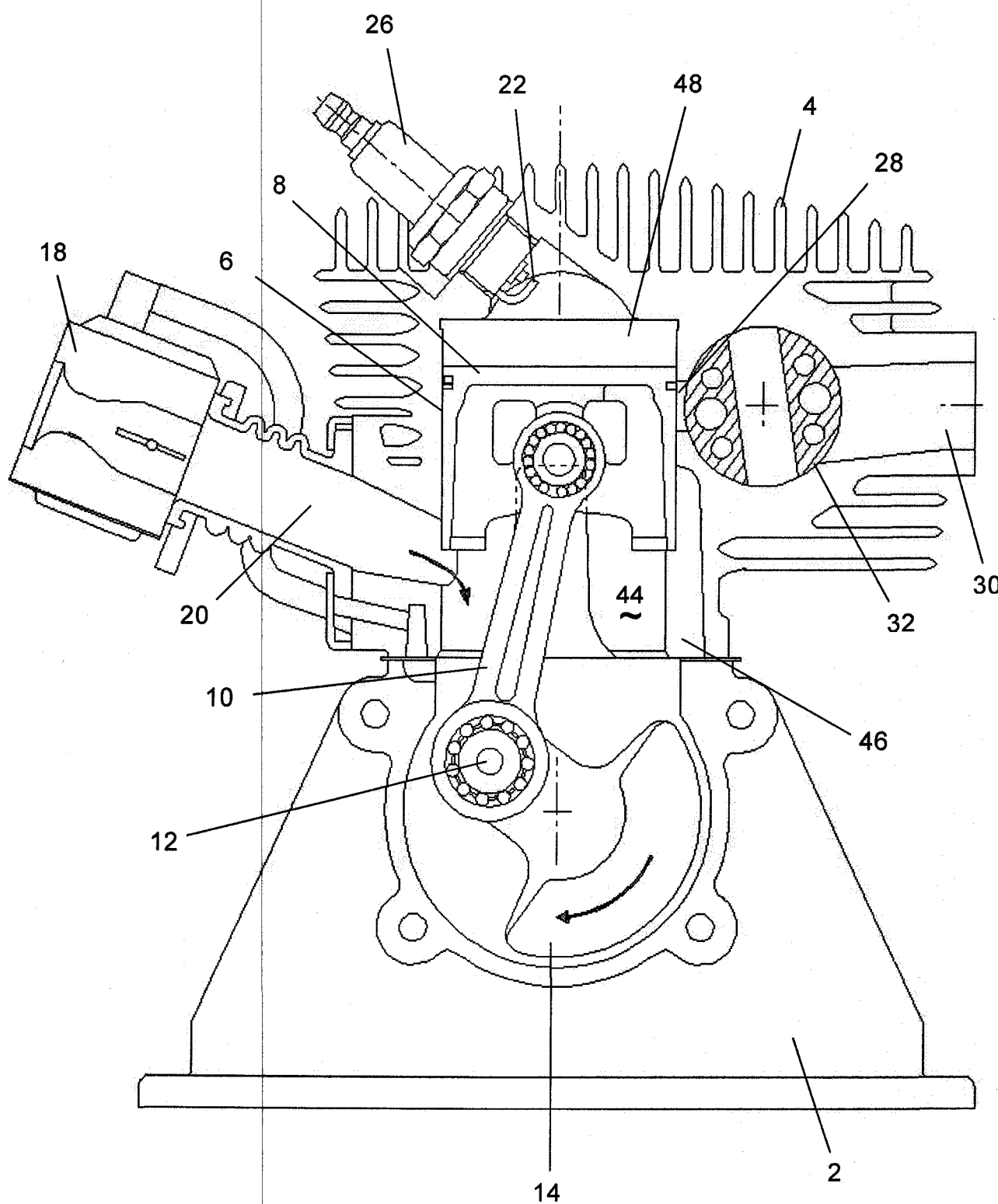
p.i. della EUROMOTOR S.P.A.

Dr. Ing. Paolo Piovesana



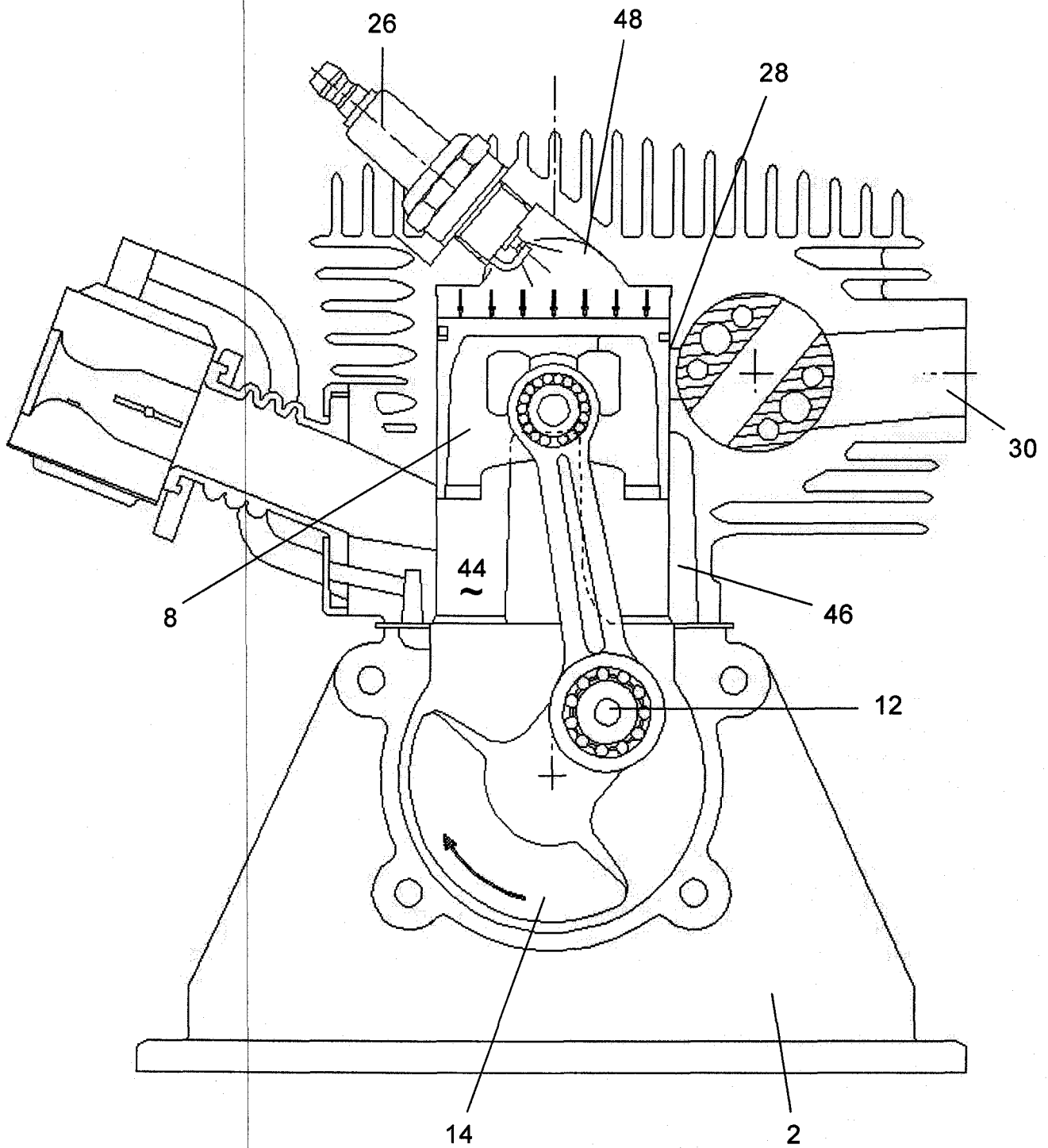
FE2004U000002

FIG. 1



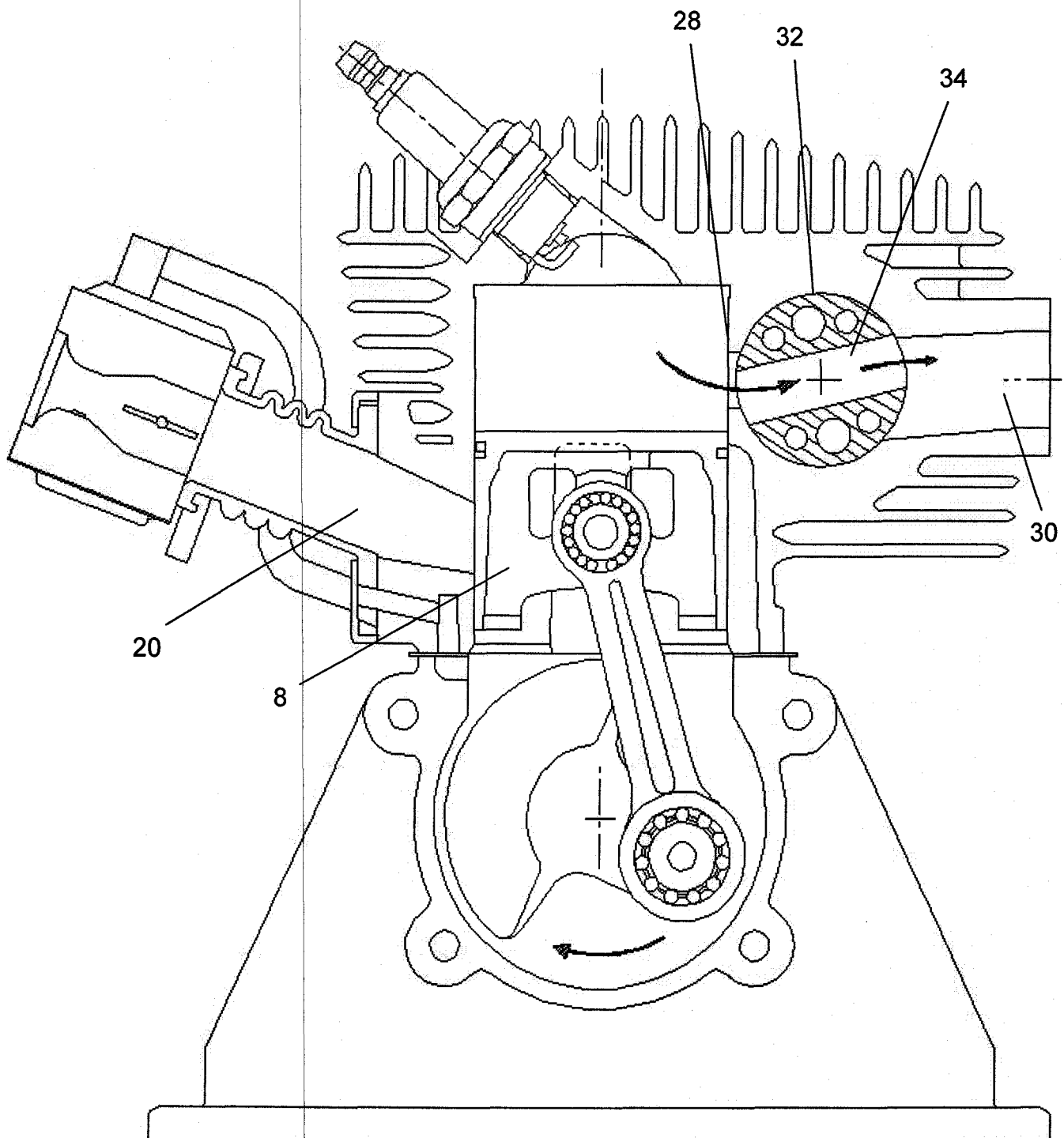
VE2004U000002

FIG. 2



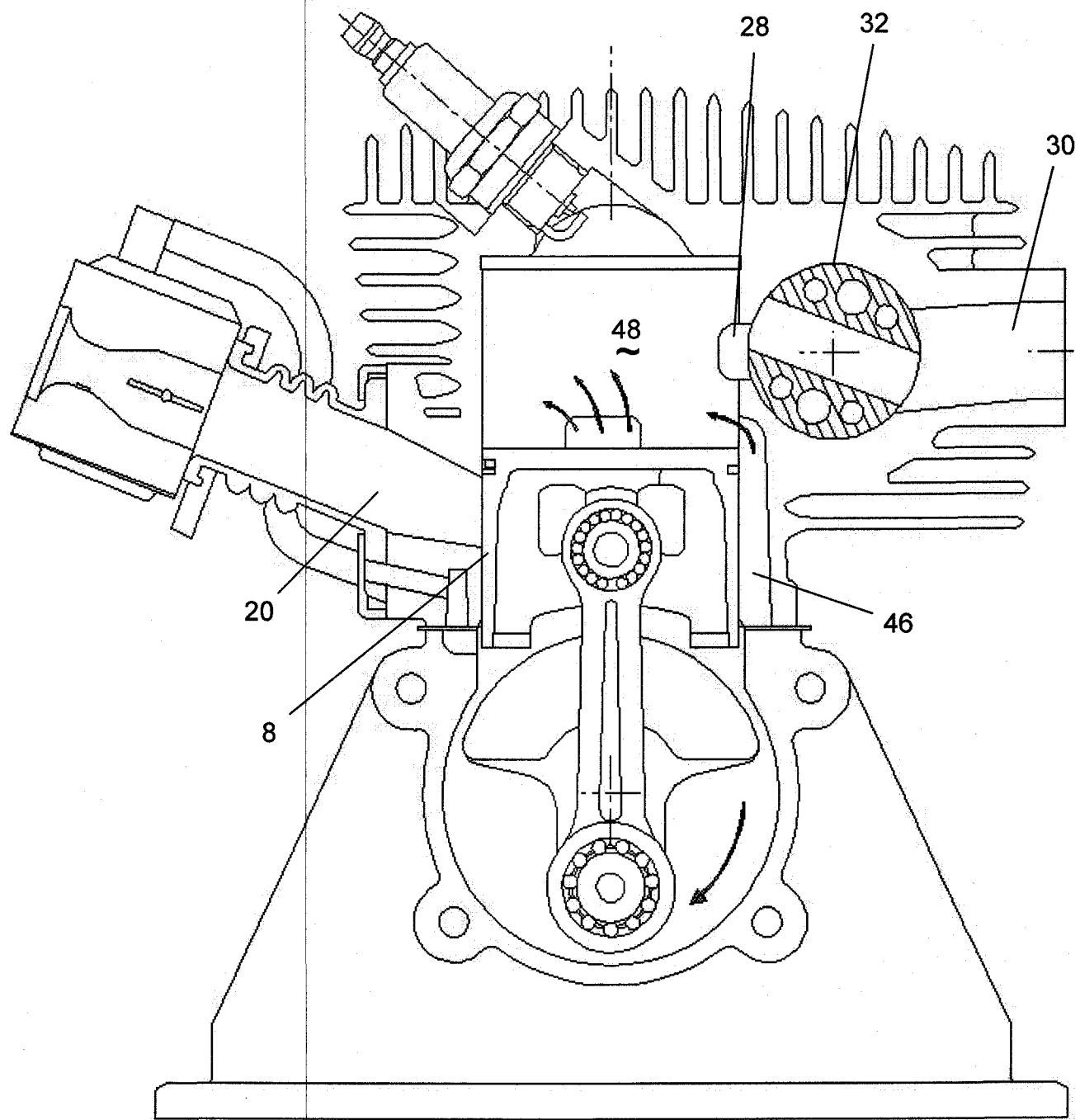
VE2004U000002

FIG. 3



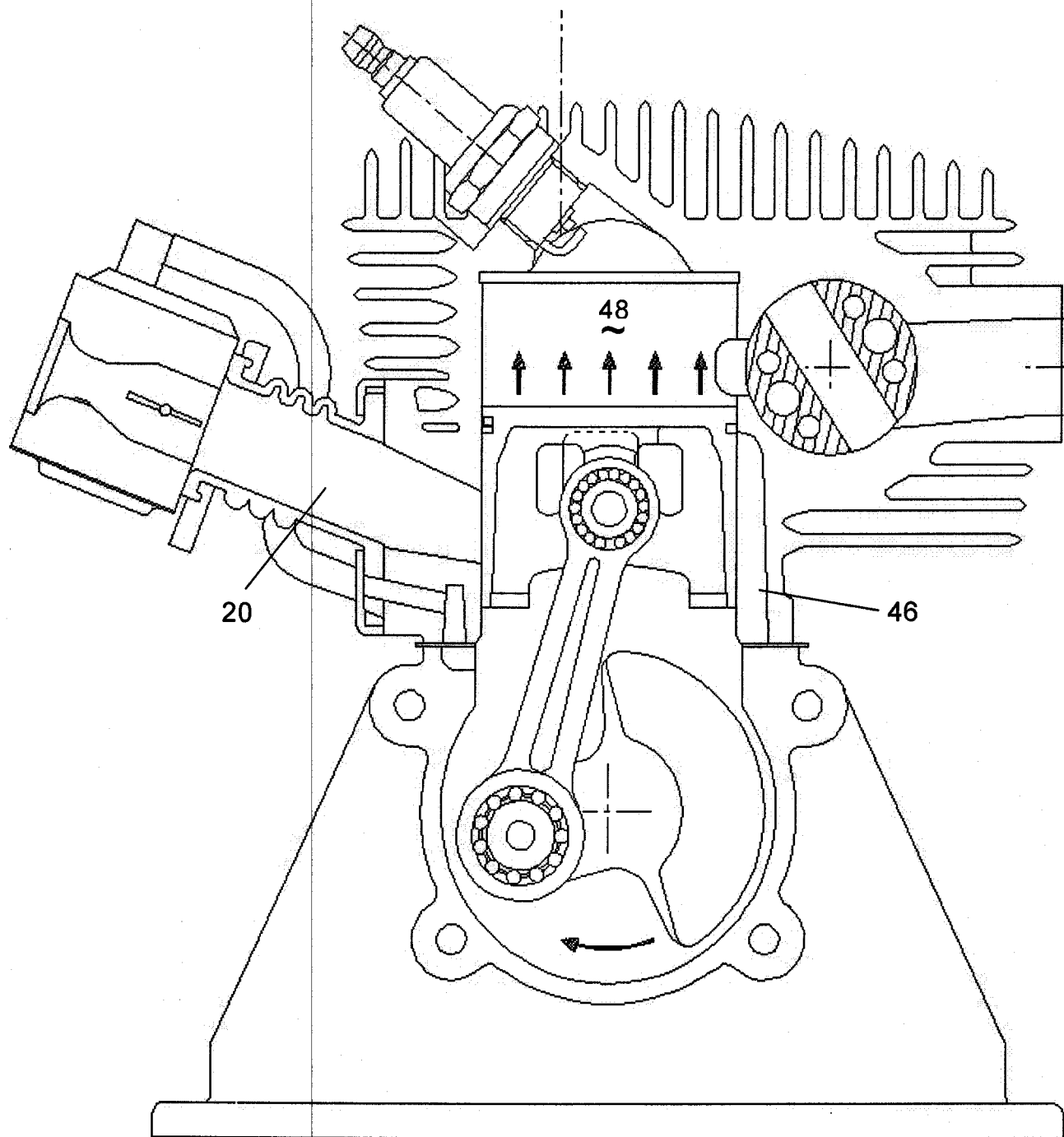
VE2004U000002

FIG. 4



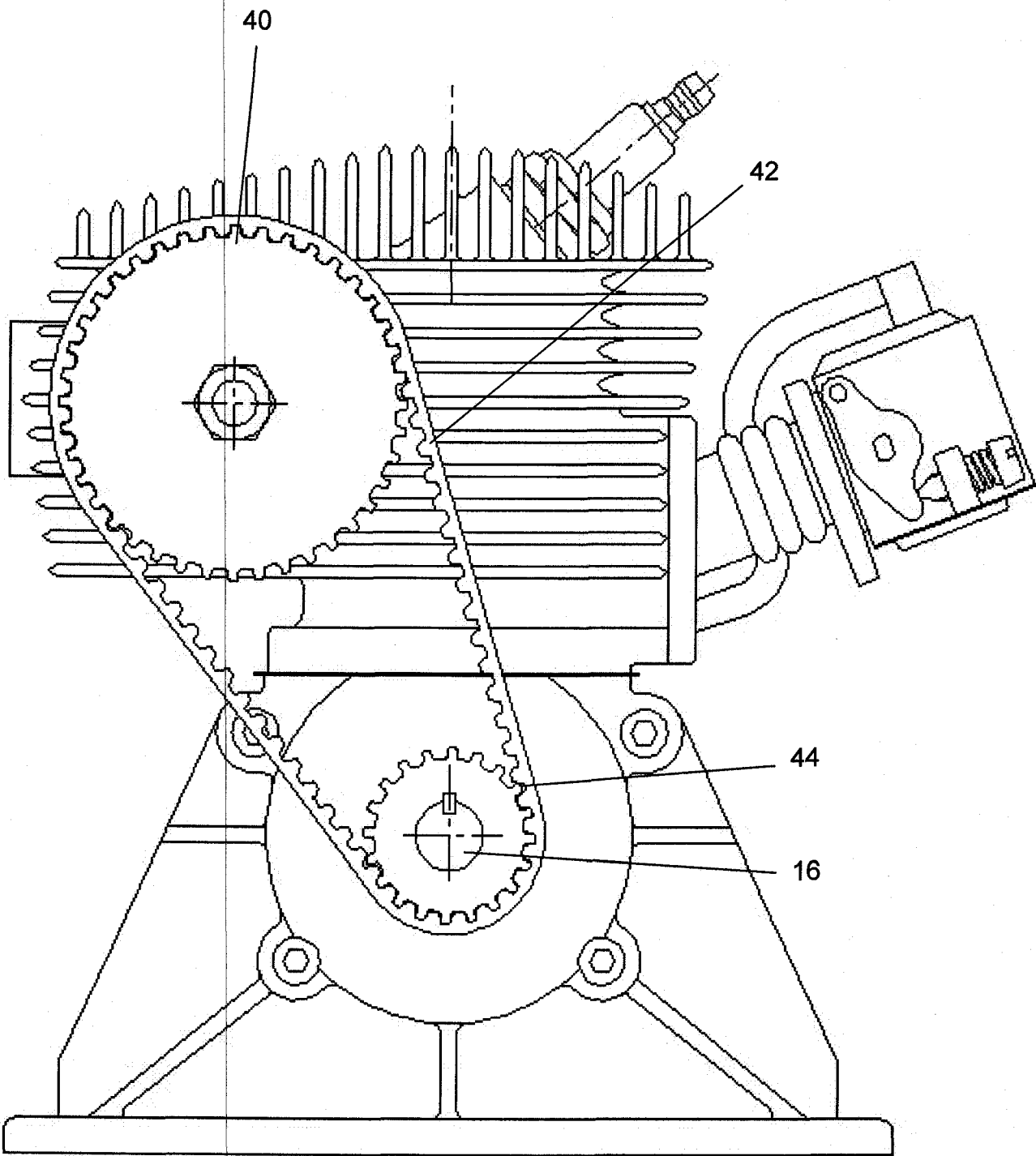
VE2004U000002

FIG. 5



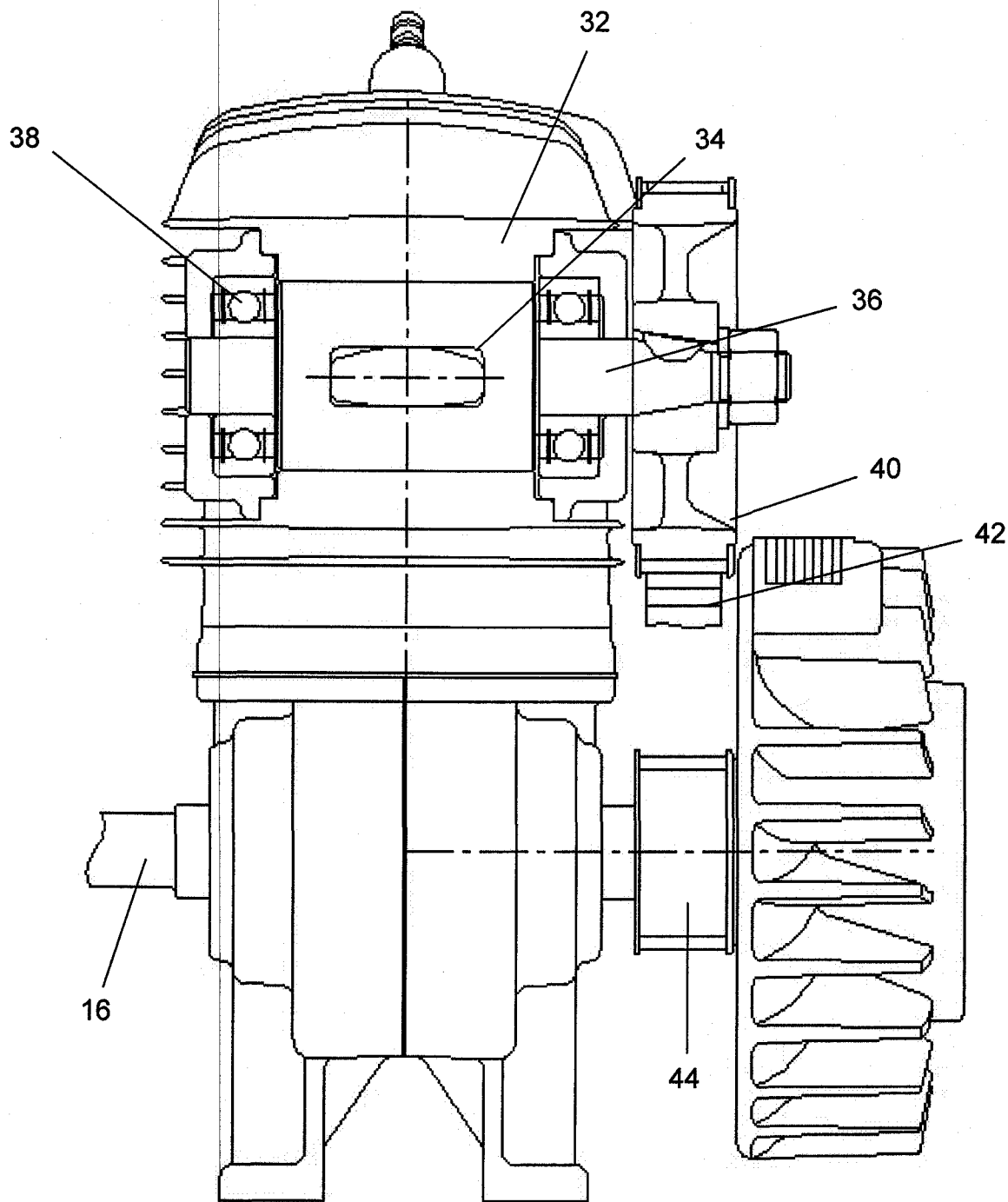
VF2004U000002

FIG. 6



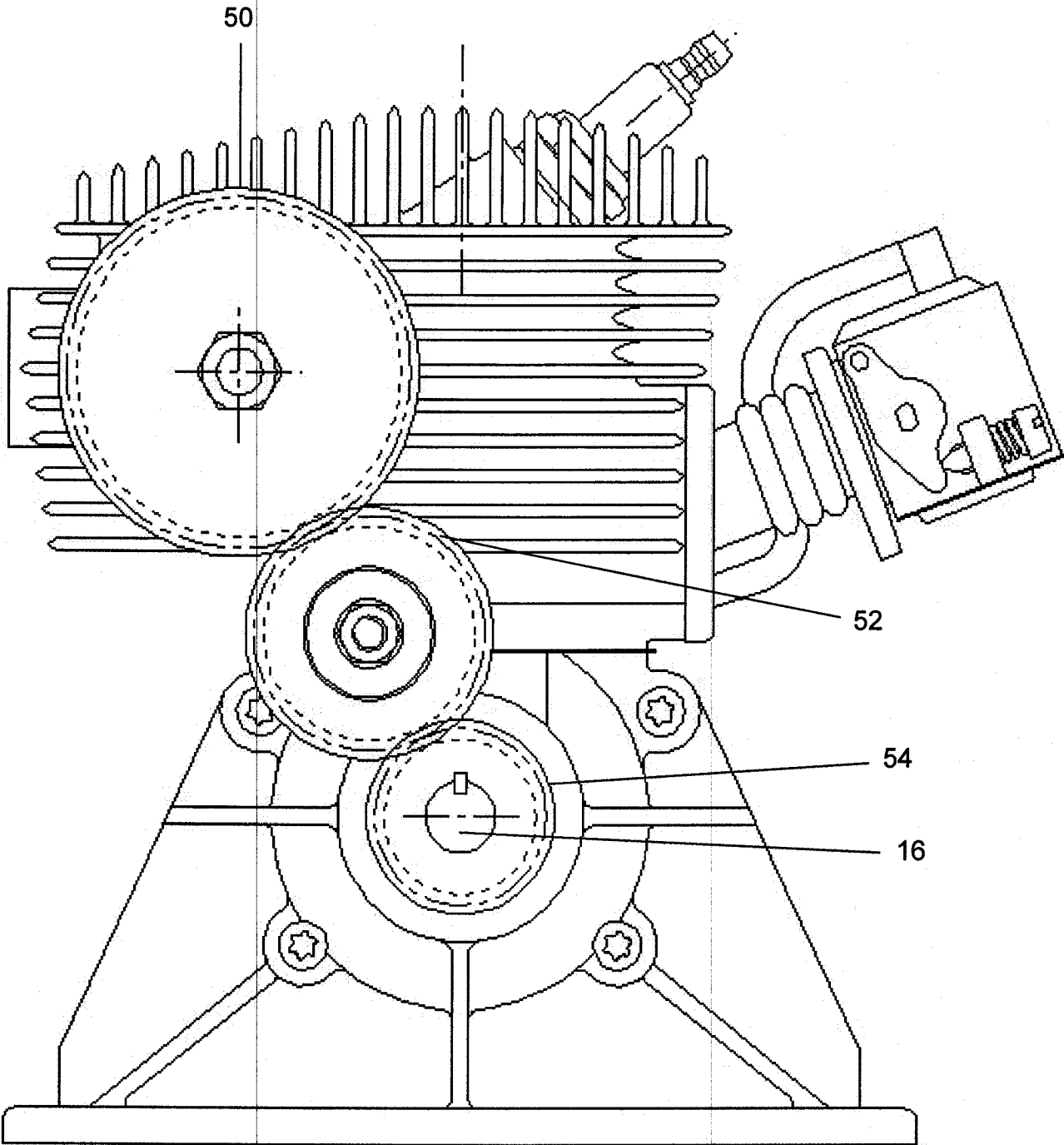
VE 200 4 U 00 000 02

FIG. 7



VE2004U000002

FIG. 8



VE 2004U000002