(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 556 047**
(à n'utiliser que pour les commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **84 18322**

(51) Int Cl⁴ : F 02 M 17/38, 19/00; F 02 B 77/08.

(12) DEMANDE DE BREVET D'INVENTION A1

(22) Date de dépôt : 30 novembre 1984.

(30) Priorité : JP, 2 décembre 1983, n° 185780/83.

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 23 du 7 juin 1985.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : *Société dite : KIORITZ CORPORATION.* — JP.

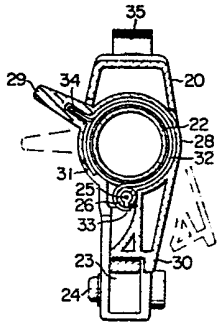
(72) Inventeur(s) : Tokio Take, Satoshi Sonoda et Takayuki Yamamoto.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Lavoix.

(54) Dispositif de sécurité pour papillon de commande des gaz pour machine entraînée par un moteur à combustion interne.

(57) L'invention se rapporte à un dispositif de sécurité pour papillon de commande des gaz comportant un ressort hélicoïdal 32 monté sur la périphérie extérieure d'une bielle de commande 22 et ayant une extrémité fixée à une partie fixe du dispositif et une extrémité opposée reliée à un organe de verrouillage 28 pour forcer de manière élastique ce dernier à se déplacer dans une position inactive. Le ressort hélicoïdal 32 s'enroule dans un contact enveloppant et pressant sur la périphérie extérieure de la bielle de commande 22 lorsque l'organe de verrouillage 28 est dans une position inactive, de manière à maintenir ce dernier dans la position inactive.



FR 2 556 047 - A1

Cette invention se rapporte à un dispositif de sécurité pour papillon de commande des gaz dans une machine à énergie motrice utilisant un moteur à combustion interne comme source s'énergie .

Dans ce type de machine une manette de commande des gaz est montée sur une bielle de commande afin de faire fonctionner la machine et est actionnée par l'opérateur pour commander un déclencheur d'admission des gaz relié, par un câble Bowden, à une soupape d'admission des gaz du moteur à combustion interne. Pour éviter que le moteur à combustion interne ne réalise un fonctionnement irrégulier du fait que l'opérateur a par inadvertance touché et bougé le déclencheur d'admission des gaz, un organe de verrouillage est fourni afin de verrouiller automatiquement le déclencheur d'admission des gaz sauf lorsqu'un fonctionnement régulier est réalisé par le moteur à combustion interne. Lorsque ce type de manette de commande des gaz est utilisé, il s'est révélé necessaire de fournir des moyens servant à entrer en contact avec l'organe de verrouillage et à informer l'opérateur que l'organe de verrouillage est disposé dans une position inopérante.

Cette invention a pour objectif la constitution d'un dispositif de sécurité pour papillon de commande des gaz pour une machine à energie motrice, de construction simple et de faible côut, qui évite les inconvénients de la technique antérieure mentionnés ci-dessus.

La caractéristique, principale de l'invention permettant d'atteindre cet objetcif est un ressort hélicoidal fonctionnant de manière à empêcher le mouvement excessif de l'organe de verrouillage, par un contact enveloppant et appuyant avec la bielle de commande lorsque l'organe de verrouillage est déplacé dans une position inactive, pour ainsi limiter automatiquement le mouvement de l'organe de verrouillage dans la position inactive. L'apport d'un ressort hélicoidal élimine la nécessité de fournir des moyens additionnels servant à empêcher le mouvement excessif de l'organe de verrouillage depuis la position inactive.

Le dispositif de sécurité pour papillon de commande des gaz selon l'invention est de construction simple, compacte, et facile à manipuler.

La figure 1 est une vue en coupe verticale avec arrachement partiels, d'un dispositif de sécurité pour papillon de commande des gaz d'une machine à énergie motrice de la technique antérieure ;

La figure 2 est une vue en coupe verticale, avec arrachements partiels du dispositif de sécurité pour papillon de commande des gaz d'une machine à énergie motrice selon une forme de réalisation de l'invention ; et

La figure 3 est une vue en coupe prise suivant la ligne III-III de la figure 2.

Avant de décrire en détail une forme de réalisation préférée de l'invention, un exemple de dispositif de sécurité pour papillon de commande des gaz de la technique antérieure sera ébauché en se référant à la figure 1, afin de permettre de comprendre tout à fait la présente invention.

Une manette de commande de gaz comporte un corps principal 1 fixé à une extrémité d'une bielle de commande 3 munie d'une douille 2 sur sa périphérie extérieure, et auquel est relié de manière pivotante un déclencheur d'admission de gaz 4 à l'extrémité intérieure duquel est reliée une extrémité d'un câble Bowden 5. Le câble Bowden 5 s'étend à l'intérieur de la bielle de commande 3 et est relié à une extrémité opposée à une soupape d'admission d'un moteur à combustion interne d'une machine à énergie motrice. Le corps principal 1 est muni d'un organe de verrouillage 6 monté pivotant sur une périphérie extérieure de la bielle de commande 3 et formé, dans un évasement, avec une rainure annulaire 7 dans laquelle est monté un ressort hélicoidal 8. Le ressort 8 est relié à une extrémité à l'organe de verrouillage 6 et à son extrémité opposée au corps principal 1, et fait que, par sa force de poussée, une extrémité extérieure 9 de l'organe de verrouillage 6 entre en contact avec le déclencheur d'admission des gaz 4 lorsque l'organe de verrouillage 6 est dans une position active, afin d'éviter un mouvement de pivotement dans le sens horaire du déclencheur d'admission des gaz 4 autour d'un pivot 10 sur la figure 1, pour empêcher le moteur à combustion interne d'accélérer intempestivement.

Lorsqu'il désire accélérer le moteur à combustion interne, l'opérateur appuie sur l'organe de verrouillage 6, par exemple avec le pouce, jusqu'à une position inactive contre la force de poussée du ressort 8, afin d'éloigner l'extrémité extérieure 9 de l'organe de verrouillage 6 du déclencheur d'admission des gaz 4 et de permettre à ce dernier de se déplacer suivant un mouvement de pivotement dans le sens horaire sur la figure 1. A cet instant, il est nécessaire que l'opérateur soit immédiatement informé que l'organe de verrouillage 6 s'est déplacé en postion inactive. Dans ce but, la pratique usuelle a été jusque là de fournir des moyens additionnels tels qu'une cheville d'arrêt limitant le mouvement de pivotement de l'organe de verrouillage 6. Sur la figure 1, le repère 11 désigne un interrupteur du moteur qui est relié par des câbles 12 à un circuit électrique du moteur à combustion interne.

Ainsi, le dispositif de sécurité pour papillon de commande des gaz de la technique antérieure montré sur la figure 1 et décrit ci-dessus nécessite des moyens additionnels pour garantir que l'organe de verrouillage est complètement dans la position inactive. Ceci en a rendu la construction complexe, et entraîne des mauvais fonctionnements du dispositif dûs à la poussière qui peut y adhérer.

La forme de réalisation préférée de l'invention sera maintenant décrite en se référant aux figures 2 et 3.

La manette de commande des gaz comporte un corps principal 20 fixé à une extrémité d'une bielle de commande 22 munie d'une douille de serrage 21 sur sa périphérie extérieure. Un déclencheur d'admission des gaz 23 est relié de manière pivotante au corps principal 20 par un pivot 24. Le corps principal 20 peut être inséré dans une bielle de commande allongée, comme celle d'une machine à tondre et à couper, et situé dans une partie médiane de celle ci. Le déclencheur d'admission des gaz 23 est positionné radialement à l'extérieur de la bielle de commande 22, et a une extrémité intérieure reliée à une extrémité d'un câble d'admission 25 s'étendant à travers un guide-câble 26 tubulaire fixé au

corps principal 20 et à travers un alésage de câble Bowden 27 formé dans la douille de serrage 21 de façon à être relié à une extrémité opposée à une soupape d'admission d'un moteur à combustion interne d'une machine à énergie motrice.

Le corps principal 20 est muni d'un organe de verrouillae 28 monté pivotant sur une périphérie extérieure de la bielle de commande 22 et comporte,comme le montre la figure 3, une extrémité de commande 29 manipulé par exemple par le pouce de l'opérateur et une extrémité de verrouillage 30 portée en contact avec le déclencheur d'admission des gaz 23 afin de maintenir l'organe de verrouillage 28 dans une position active. L'organe de verrouillage 28 est formé avec une ouverture en forme d'arc 31 afin de permettre au guide-câble 26 de s'y étendre, de telle sorte que l'organe de verrouillage 28 soit mobile par rapport au corps principal 20 et au guide-câble 26 entre une position active indiquée par des traits pleins sur la figure 3 dans laquelle l'organe de verrouillage verrouille le déclencheur d'admission des gaz 23, et une position inactive indiquée en traits interrompus sur la figure 3, dans laquelle il déverrouille le déclencheur d'admission des gaz 23.

Un ressort hélicoidal 32 situé au voisinage de l'organe de verrouillage 28 est monté sur une périphérie extérieure de la bielle de commande 22. Comme le montre la figure 3, le ressort 32 qui est relié à son extrémité 33 au guide-câble 26 s'enroule en plusieurs tours sur la périphérie extérieure de la bielle de commande 22, dans le sens anti-horaire comme on le voit sur la figure 3, et est relié à son extrémité opposée 34 à une extrémité de commande 29 de l'organe de verrouillage 28. Ainsi, lorsque l'organe de verrouillage 28 est dans la position active, les tours du ressort 32 sont légèrement éloignés de la périphérie extérieure de la bielle de commande 22 et le ressort 32 appuie par sa force de poussée sur l'organe de verrouillage 28 afin de déplacer ce dernier dans le sens horaire sur la figure 3,

de manière à porter l'extrémité de verrouillage 30 de l'organe de verrouillage 28 en contact de verrouillage avec le déclencheur d'admissions de gaz 23, pour maintenir celui ci dans la position verrouillée. Cependant, en même temps que l'organe de verrouillage 28 est déplacé dans la position inactive, les tours du ressort 32 sont comprimés de manière à réduire leur diamètre et sont portés en contact enveloppant et pressant avec la périphérie extérieure de la bielle de commande 22, pour ainsi réguler le mouvement de l'organe de verrouillae 28 et automatiquement empêcher son mouvement ultérieur.

Un interrupteur 35 du moteur et les câbles 36 réalisent les mêmes fonctions que, respectivement, l'interrupteur 11 et les câbles 12 montrés sur la figure 1.

REVENDICATION

1. Dispositif de sécurité pour papillon de commande des gaz comprenant :

- un corps principal (20) fixé à une bielle de commande (22)

- un déclencheur d'admission de gaz (23) relié de manière pivotante au corps pricipal (20) ;

caractérise en ce qu'il comprend :

- un organe de verrouillage (28) monté pivotant sur une périphérie extérieure de la bielle de commande (22) et mobile entre une position active dans laquelle il est porté en contact de verrouillage avec le déclencheur d'admission des gaz (23) et une position inactive dans laquelle il est dégagé du contact de verrouillage avec le déclencheur d'admission de gaz (23) ;

- un ressort hélicoidal (32) monté sur la périphérie extérieure de la bielle de commande (22) et ayant une extrémité (33) fixée à une partie fixe du dispositif et une extrémité opposée (34) reliée à l'organe de verrouillage (28) pour forcer de manière élastique l'organe de verrouillage (28) à se déplacer jusqu' à sa position active, le dit ressort hélicoidal (32) étant enroulé en contact enveloppant et pressant sur la périphérie extérieure de la bielle de commande (22) lorsque l'organe de verrouillage (28) est dans la position inactive, de manière à maintenir ce dernier dans la position inactive.

FIG.1

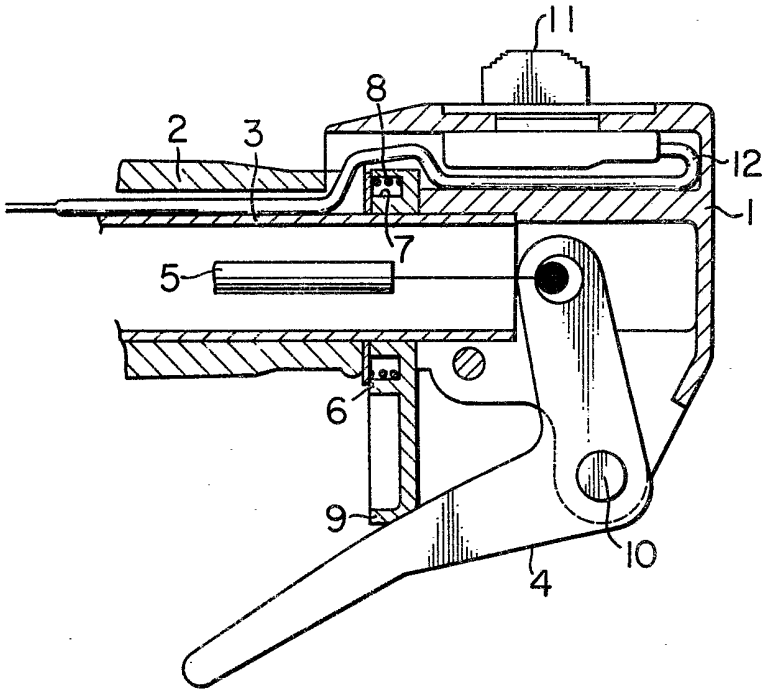


FIG.3

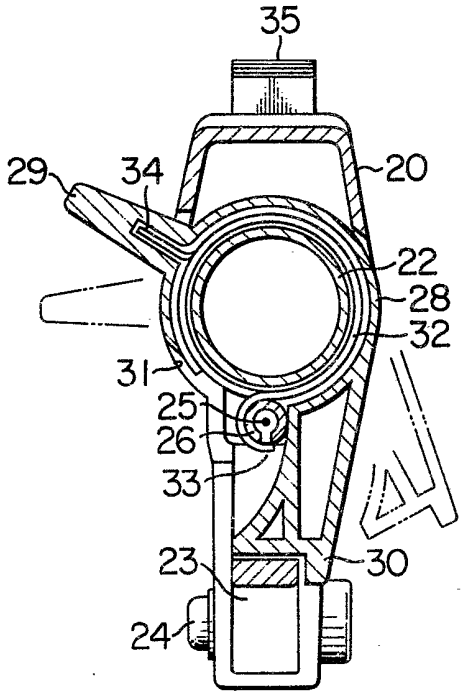
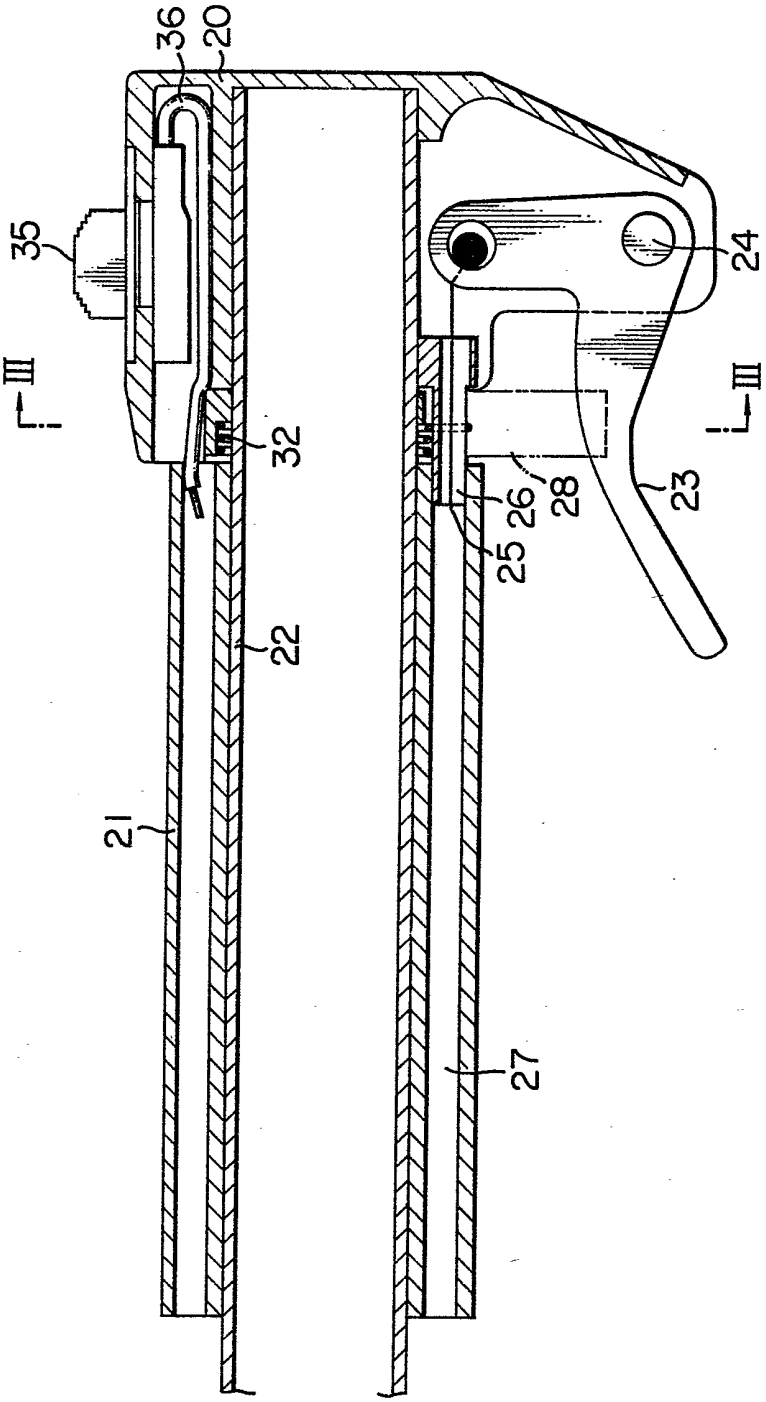



FIG. 2