



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 18 Absatz 2 Patentgesetz
anerkannt nach dem Abkommen über die
gegenseitige Anerkennung von Urheber-
scheinen und anderen Schutzdokumenten
für Erfindungen vom 18.12.1976

(19) **DD** (11) **261 939 A3**

4(51) F 01 L 13/08

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

(21)	WP F 01 L / 279 902 8	(22)	20.08.85	(45)	16.11.88
(31)	PV7248-84	(32)	26.09.84	(33)	CS

(71)	JAWA, n. p., Tynec n. Sazavou, CS
(72)	Červinka, Jaroslav; Stejskal, Karel, CS

(89) 244036, CS

(54) Dekompressionseinrichtung

(57) Die Erfindung betrifft eine Dekompressionseinrichtung eines Viertakt-Verbrennungsmotors zur Verringerung des Verdichtungsdrucks beim Anlassen des Motors mit der Vorrichtung zur Drehzahlhandeinstellung. Das Ziel ist ein leichteres Anlassen des Motors. Der Vorteil der Lösung ist die ideale Möglichkeit, daß der Verdichtungsdruck nur zur Überwindung des oberen Totpunktes bei geschlossenen Ventilen verringert wird. Das Wesen der Erfindung besteht darin, daß die Dekompressionseinrichtung in den Zylinderkopf und die Zylinderkopphaube eingebaut ist und aus einem Steuerhebel, einer Arretierungswelle mit Nut und Schlitzen, einem Hilfskipphebel und einem Einzelnocken besteht, der auf der Nockenwelle sitzt. Ergeben sich bei der Erprobung der Vorrichtung positive Ergebnisse, so wird sie in den Motorrädern Jawa eingesetzt.

Изобретение касается декомпрессионного устройства четырехтактного двигателя внутреннего сгорания, предназначенного для понижения давления сжатия во время пуска двигателя при помощи вручную управляемого подъема клапанов механизма газораспределения клапанного типа.

Известен ряд декомпрессионных устройств для понижения давления двигателей внутреннего сгорания для их более легкого пуска. Эти устройства применяются чаще всего для одноцилиндровых двигателей внутреннего сгорания с воспламенением от сжатия и двигателей низкого сжатия с принудительным зажиганием рабочей смеси с двухтактным и четырехтактным рабочим циклом. Наиболее простым устройством является вручную управляемый самостоятельный декомпрессионный клапан. Другим известным способом понижения давления сжатия при пуске двигателя является подъем выпускного клапана механизма газораспределения клапанного типа при помощи вручную управляемого устройства или устройства, управляемого при помощи педали ножного стартера мотоциклового двигателя. Для облегчения пуска известен способ увеличения камеры сжатия при помощи открытия дополнительного устройства, соединенного с камерой сжатия. Кроме того, известно центробежное устройство, изменяющее форму впускного кулачка в зависимости от числа оборотов, приспособленных так, что при пуске двигателя увеличивается время открытия впускного клапана и возникает меньшее давление сжатия.

Недостатком самостоятельных декомпрессоров является понижение эффективности при пуске, вследствие чего двигатель стартует с трудностями. Другой недостаток заключается в загрязнении головки цилиндра около декомпрессора. Общим недостатком известных в настоящее время остальных устройств является невыгодное понижение давления сжатия для нескольких оборотов, дви-

гатель опять стартует с трудностями. Наиболее совершенное в настоящее время устройство для изменения формы впускного кулачка при помощи центробежного регулятора является очень сложным.

Эти недостатки устраняются при помощи устройства согласно изобретению, суть которого заключается в том, что оно помещено в головке двигателя и крышках головки двигателя и состоит из вспомогательного коромысла, арретационного вала с выемкой и прорезом и отдельного кулачка, выполненного на распределительном валу. На одном плече распределительного вала выполнена фрикционная поверхность, которая соприкасается с отдельным кулачком, и на другом плече вала снабжен опорой, задвигаемой в выемку арретационного вала, причем распределительное коромысло задвигается в прорезь арретационного вала. При включении декомпрессионного устройства при помощи управляющего рычажка клапан открыт более длительное время, которое соответствует повороту кривошипного вала двигателя минимально на 30° , причем при повороте кривошипного вала двигателя максимально на два оборота посредством отдельного кулачка и вспомогательного коромысла декомпрессионное устройство выключается. Устройство может управлять не только впускным, но и выпускным клапаном, у четырех - или трехклапанных головок одновременно могут подниматься два клапана. Продолжительность открытия впускного клапана с начала такта сжатия двигателя при помощи отдельного кулачка может быть установлена так, чтобы возникло значительное понижение давления сжатия и при этом двигатель начал работать. Устройство можно применить и в механизме газораспределения с верхним расположением клапанов и приводах от нижнего распределительного вала, а также в поршневых скользящих толкателях, заменяющих коромысла механизма газораспределения.

Преимуществом устройства согласно изобретению является идеальная возможность понижения давления сжатия только для первого преодоления верхней мертвой точки поршня при закрытых клапанах. Второй рабочий цикл четырехтактного двигателя происходит уже при полном давлении и правильной функции.

Во время работы двигателя декомпрессионное устройство не работает. Устройство согласно изобретению простое по конструкции, совершенно надежное в работе и может применяться не только в двигателях низкого сжатия с принудительным зажиганием рабочей смеси, но и в двигатель внутреннего сгорания с воспламенением от сжатия с четырехтактным рабочим циклом. Пример исполнения изобретения приведен на приложенных чертежах. На рис. 1 план головки цилиндра с декомпрессионным устройством. Головка цилиндра 1 закрыта крышками 2. От необозначенного кривошипного вала приводится в движение распределительный вал 3, на котором выполнены кулачки механизма газораспределения 4 и отдельный кулачок 5. Клапаны 6 управляются при помощи коромысла механизма газораспределения 7. В головке 1 и крышке 2 вставлен арретационный вал 8, управляемый управляющим рычагом 9. В арретационном валу 8 выполнена выемка 10 для вспомогательного коромысла 11 и прорезь 12, в который попадает коромысло 7 механизма газораспределения. На рис. 2 приведен разрез клапана 6 и коромысла 7 при пуске двигателя. Кулачок механизма газораспределения 4 не прикасается к коромыслу 7 механизма газораспределения, выступ которого 13 вставлен в прорезь 12 арретационного вала 8. Клапан 6 приоткрыт. На рис. 3 приведен разрез вспомогательного коромысла в положении при пуске двигателя. На одном плече вспомогательного коромысла 11 выполнена фрикционная поверхность 14, которая соприкасается с отдельным кулачком 5, и на другом плече снабжено опорой 15, вставленной в выемку 10 арретационного вала 8. На рис. 4 приведен разрез коромысла механизма газораспределения 7 и клапана 6 во время работы двигателя. Коромысло 7 механизма газораспределения соприкасается с кулачком 4 механизма газораспределения и выступ 13 перемещается с газом в прорези 12 арретационного вала 8. На рис. 5 приведен разрез вспомогательного коромысла 11 при работе двигателя. Вспомогательное коромысло 11 арретационным валом 8 держится в таком положении, при котором отдельный кулачок 5 проходит свободно вокруг фрикционной поверхности 14 вспомогательного коромысла 11. Перед пуском двигателя при помощи управляющего рычага 9 поворачивается арретационный вал 8 в положение, при котором опора 15 вспомогательного коромысла 11 попадает в выемку 10

арретационного вала 8 и прорезь 12 арретационного вала 8 сжимает выступ 13 коромысла 7 механизма газораспределения, вследствие чего приоткрывается клапан 6. При повороте двигателя происходит такт впуска, который длится до такта сжатия. Перед достижением верхней мертвой точки арретационное устройство выключается способом, который заключается в том, что вспомогательный кулачок 5 опирается на фрикционную поверхность 14 вспомогательного коромысла 11, которое расфиксирует арретационный вал 8 и коромысло 7 механизма газораспределения свободно перемещается в прорези 12 арретационного вала 8. Клапан 6 управляется только кулачком 4 механизма газораспределения.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Декомпрессионное устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания, предназначенное для понижения давления сжатия во время пуска двигателя при помощи вручную управляемого подъема клапанов механизма газораспределения клапанного типа, отличается тем, что оно выполнено в головке (1) двигателя и крышках (2) головки (1) двигателя и состоит из управляющего рычага (9), арретационного вала (8) с выемкой (10) и прорезом (12), вспомогательного коромысла (11) и отдельного кулачка (5), выполненного на распределительном валу (3).

2. Декомпрессионное устройство четырехтактного двигателя внутреннего сгорания согласно пункту 1 отличается тем, что на одном плече вспомогательного коромысла (11) выполнена фрикционная поверхность (14), которая соприкасается с отдельным кулачком (5), и на другом плече коромысла снабжено опорой (15), которая вставляется в выемку (10) арретационного вала (8), причем выступ (13) коромысла (7) механизма газораспределения вставляется в прорезь (12) арретационного вала (8).

Hierzu 5 Seiten Zeichnungen

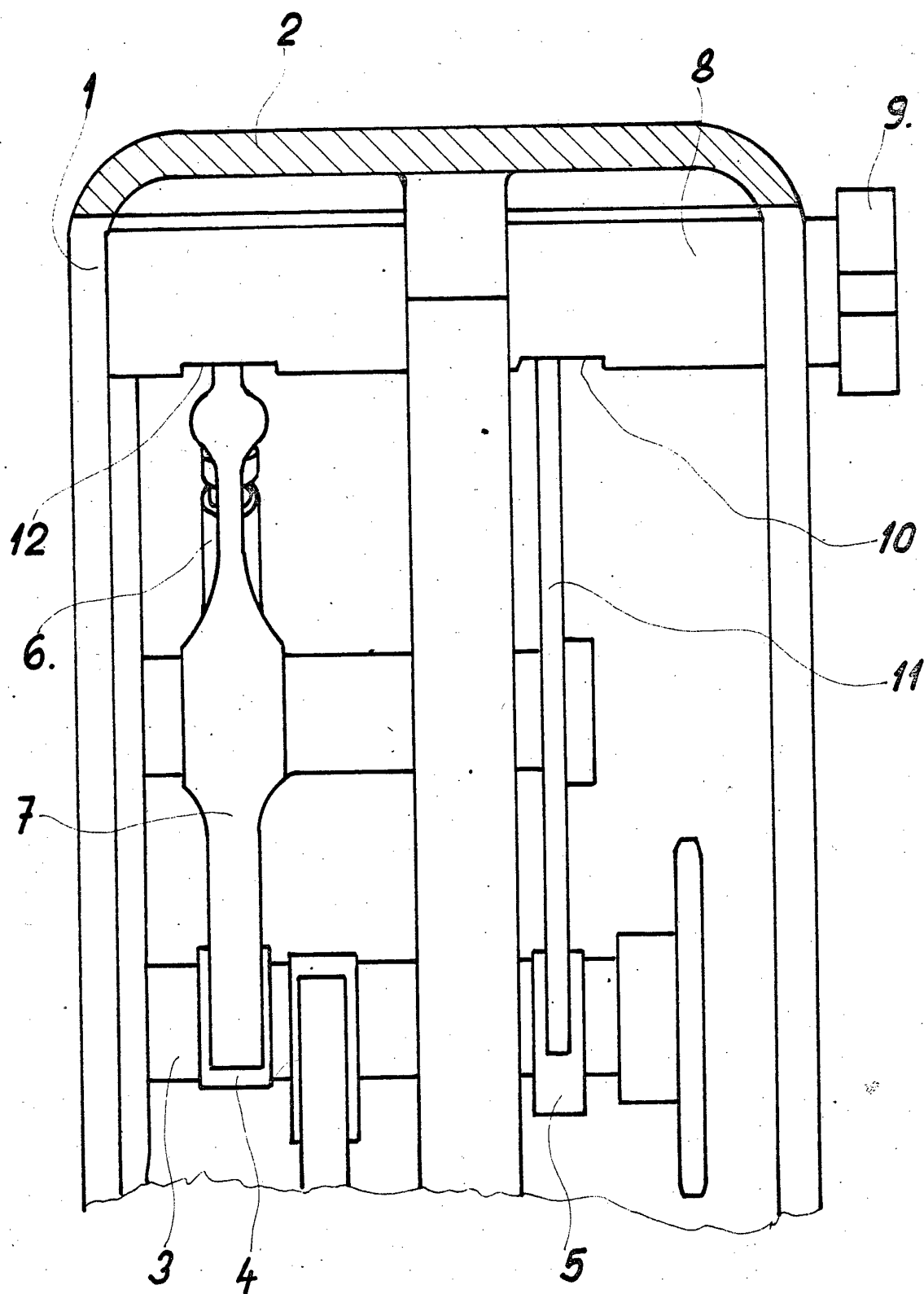


FIG. 1.

Č. l.	007735
DOŠLO	19. 1. 26
URAD	
PROVÁŠLEBY	
ADJEVY	
PRIL.	

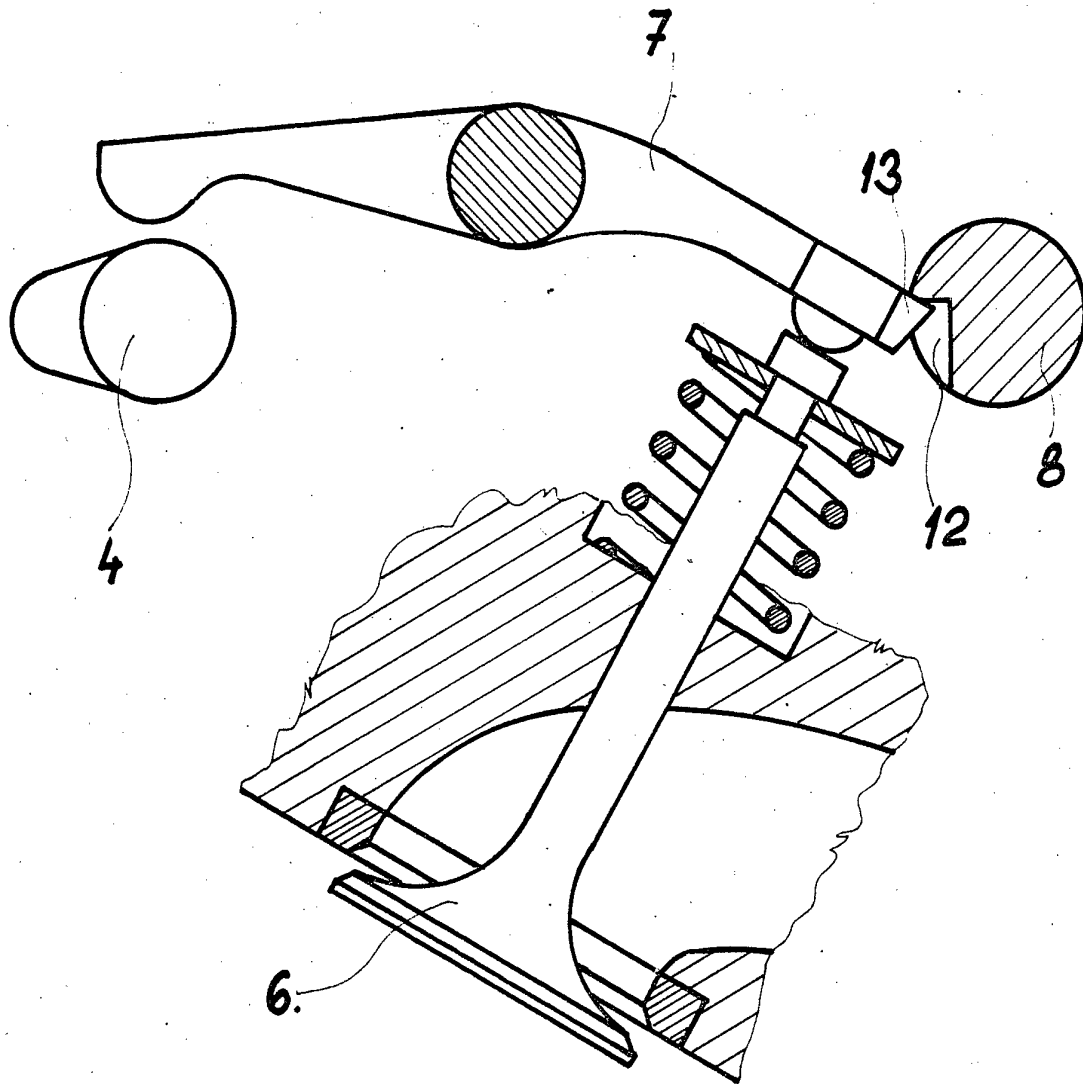


FIG. 2.

007735	DOŠLO	191 PR	ÚŘAD PRO VÝSLEDKY A OPRÁVNĚNÍ PŘIL.
--------	-------	--------	--

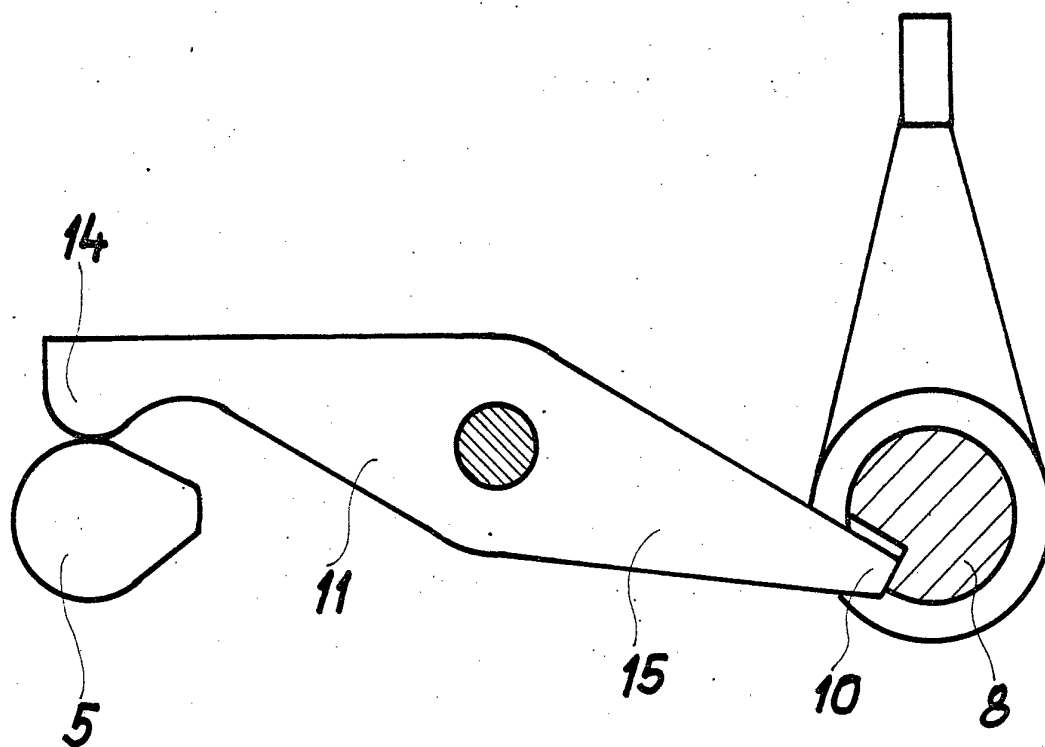


FIG. 3.

007735	DOŠLO	1915-6	PRIL.
PROVIŠLEZY AORJEVY			
URAD			

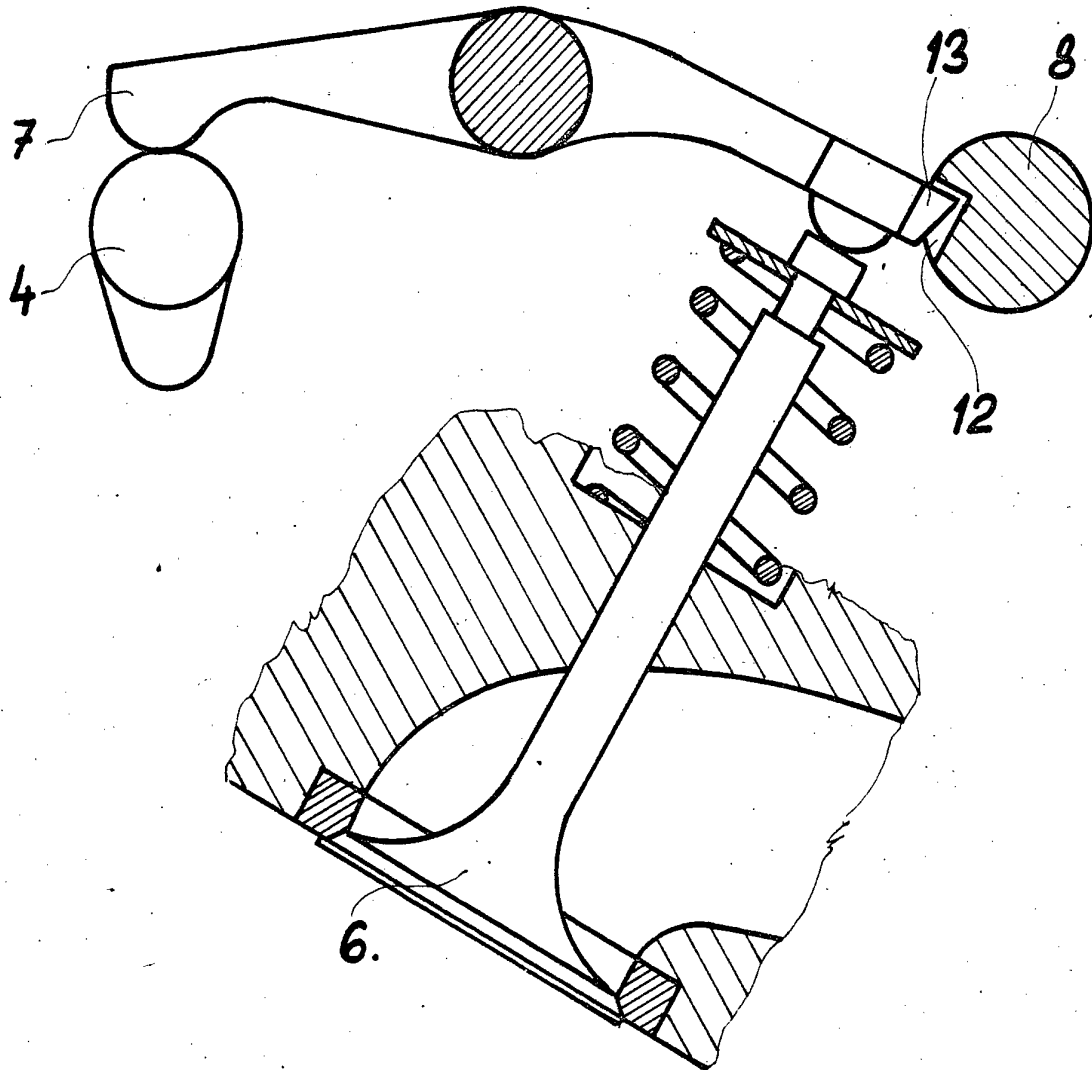


FIG. 4.

č.j.	007735
došlo	19. 8. 5
ÚŘAD PROVNÍ ALEZY AODJEVY	
PŘIL.	

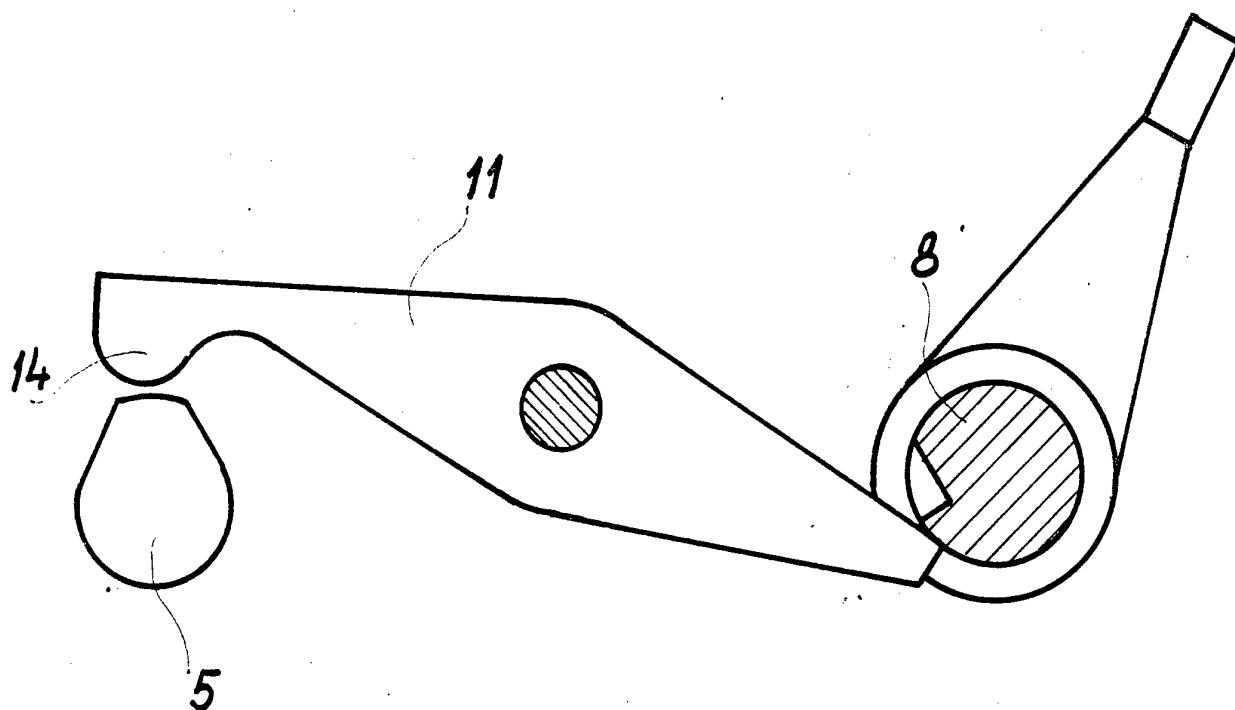


FIG. 5.

1812.87- 483226

0 7 7 3 1
00510
191 56
URAD
PROVYVALEZ
AORJEV
PIL