ČESKÁ REPUBLIKA

(19)

ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 148-96

(13) A3

6(51) B 60 R 22/46

(22) 12.04.95

(32) 19.05.94

(31) 94/94107777

(33) EP

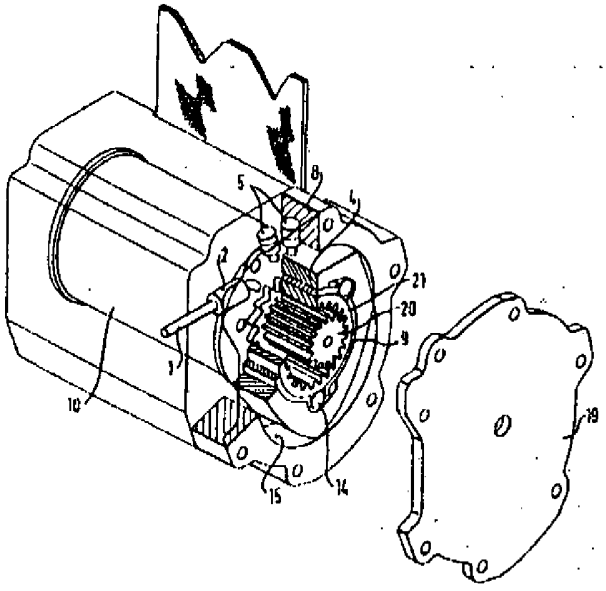
(40) 15.05.96

(71) TRW OCCUPANT RESTRAINT SYSTEMS GMBH, Alfdorf, DE;

(72) Specht Martin, Feldafing, DE;

(54) Zařízení pro rotační pohon navíjecího hřídele navíjecího automatu bezpečnostního pásu

(57) Zařízení má otočnou část (4), která je uložena otočně ve skříni (8) a která je uváděna do rotace prostřednictvím více výmetných náplní (2, 5), které jsou zažehovány ve vzájemném časovém sledu, přičemž poháněcí pohyb otočné části (4) je přenášen prostřednictvím spojkových elementů (14) na navíjecí hřídel (10).



x)

PV 148-96

Úřad průmyslového vlastnictví
Došlo 17. 1. 96
Č.j.

Zařízení pro rotační pohon navíjecího hřídele navíjecího automatu bezpečnostního pásu

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro rotační pohon navíjecího hřídele navíjecího automatu bezpečnostního pásu, který má akumulátor energie uvolnitelný senzorem, otočnou část poháněnou akumulátorem energie, a spojku, prostřednictvím které je poháněná otočná část spojitelná s navíjecím hřídelem.

Dosavadní stav techniky

Prostřednictvím tohoto zařízení mají být v případě nouze, například při nadměrné změně rychlosti, například v případě havárie, před zablokováním navíjecího hřídele odstraněny volně na sobě uložené vrstvy pásu na hřídeli a ta část bezpečnostního pásu, která je uložena volně na těle posádky motorového vozidla. Tím se odstraní nebezpečí dopředného přemístění těla posádky vozidla.

Podstata vynálezu

Vynález si klade za úkol vytvořit takové zařízení tak, aby je bylo možné uspořádat na navíjecím automatu pásu s minimálními nároky na prostor.

Vytčený úkol se řeší zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že otočná část je uspořádána otočně ve skříni a mezi otočnou částí a mezi vnitřní stěnou skříně

je vytvořen nejméně jeden explozní prostor, který se otáčením pístu otáčí kolem osy, a že podél otočné dráhy explozního prostoru je uspořádáno více jako výmetné náplně uspořádaných akumulátorů energie, které jsou zažehnutelné tehdy, když explozní prostor při otáčení otočné části dosáhne odpovídajícího místa výmetné náplně. Explozní prostor je v případě lopatkového kola vytvořen jako tlakový prostor s konstantním objemem a v případě kruhového, případně rotačního pístu jako expandující prostor.

Uvedeným uspořádáním se dosahuje přenosu síly, která je vytvářena různými akumulátory síly, v co nejkratší a přímé dráze na navíjecí hřídel. Dále se umožňuje dávkovat posuvnou sílu plynových výmetných náplní tak, že v za sebou upraveném sledu působí při zapálení plynových výmetných náplní na otočnou část progresivně narůstající posuvná síla. Tím se zabrání tomu, aby se otočný moment, vytvářený na začátku otáčení otočnou částí, přenášel na navíjecí hřídel trhavě. Podle vynálezu je vytvářen do značné míry kontinuálně narůstající kroutící moment v průběhu krátké doby, který je k dispozici a který působí na navíjecí hřídel.

Plynové výmetné náplně mohou být zažehnuty současně.

S výhodou jsou plynové výmetné náplně zažehnuty postupně, a to vždy tehdy, když explozní prostor přijde na odpovídající místo plynové výmetné náplně. K tomu účelu může být pro každou plynovou výmetnou náplň upraveno zažehovací ústrojí, které se řízením oběhu otočné části přivede k zážehu. S výhodou jsou však plynové výmetné náplně v za sebou následujících stupních vytvořeny tak, že jsou zažehnuty samozažehnutím prostřednictvím teploty před tím zažehnutého výmetné-

ho plynu. Tak lze také dosáhnout plynulého, za sebou následujícího zažehnutí jednotlivých plynových výmetných náplní. Je také možné vytvořit mechanické zažehování za sebou následujících plynových výmetných náplní prostřednictvím rotující otočné části.

Na otočné části může být upraveno spojkové ovládací ústrojí. Prostřednictvím tohoto spojkového ovládacího ústrojí mohou být spojkové elementy uvedeny do takové spojovací polohy, ve které se prostřednictvím spojkových elementů vytváří silový spoj mezi otočnou částí a mezi navíjecím hřídelem. Spojkové ovládací ústrojí může být vytvořeno tak, že prostřednictvím otáčení otočné části se vytvoří pohyb spojkových elementů do spojovací polohy.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladech provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na obr. 1 je schematicky znázorněn příklad provedení s otočnou částí, která je poháněna obdobně jako lopatkové kolo.

Na obr. 2 je znázorněn axonometrický pohled na poháněcí ústrojí s pohonem ve tvaru rotačního pístu. Na obr. 3 až obr.7 jsou znázorněny bokorysy různých provozních poloh pohonu ve tvaru rotačního pístu podle obr. 2.

Na obr. 8 je znázorněn další příklad provedení zařízení podle vynálezu.

Na obr. 9 je znázorněn příklad provedení pohonu ve tvaru rotačního pístu se spojkovým ústrojím, prostřednictvím kterého může být pohon ve tvaru rotačního pístu spojován s naviječím hřídelem. Na obr. 10 je znázorněn bokorys příkladu provedení, který je znázorněn na obr. 9.

Příklady provedení vynálezu

U příkladu provedení, který je znázorněn na obr. 1, je ve skříni 8, a to ve válcovém dutém prostoru, otočně uložena otočná část 7, která je poháněna na principu lopatkového kola. Otočná část 7 je na svém obvodu otočně uložena na válcové vnitřní stěně 11 válcového dutého prostoru. U znázorněného příkladu provedení je otočná část 7 uložena souose s osou 12 naviječího hřídele 10. U znázorněného příkladu provedení jsou na obvodu otočné části 7 upravena tři vybrání, která vytvářejí explozní prostory 3. Na obvodu válcové vnitřní stěny 11 jsou ve směru otáčení, který je znázorněn šipkou D ve směru otáčení, uspořádány výmetné náplně 2 a 5. Výmetné náplně 2, případně 5 jsou uspořádány v dutých prostorech, které jsou upraveny v ostrých úhlech vzhledem k válcové vnitřní stěně 11. Výmetné náplně 2 jsou opatřeny zažehovacími ústrojími 1. Tato zažehovací ústrojí 1 mohou být zažehována známým způsobem, například elektricky. Na výmetnou náplň 2, která má zažehovací ústrojí 1, navazuje ve směru otáčení výmetná náplň 5. Výmetná náplň 5 je vytvořena tak, že může být zažehována teplotou, která panuje v explozním prostoru 3. U znázorněného příkladu provedení jsou upravena vždy tři uspořádání výmetných náplní 2, 5. Místo tohoto uspořádání může být upravena také jen jedna výmetná náplň 2 se zažehovacím ústrojím 1, na kterou nava-

zují v odpovídajících odstupech výmetné náplně 5 se samozažehováním prostřednictvím teploty, která panuje v explozním prostoru 3. Tyto výmetné náplně 5 jsou potom rozděleny po celém obvodu válcové vnitřní stěny 11. U znázorněného příkladu provedení je možné zažehovat výmetné náplně 2 současně. Je však také možné zažehovat výmetné náplně 2 v postupném časovém sledu. Zejména v tom případě, kdy je upraven jen jeden explozní prostor 3, jsou v postupném časovém sledu zapalovány odpovídající výmetné náplně tehdy, když se explozní prostor 3 při otáčení dostane do místa odpovídající výmetné náplně. Explozní prostor 3 se pohybuje po kruhovém prstenci kolem osy 12 naváječího hřídele 10. Tento kruhový prstenec je navenek omezen válcovou vnitřní stěnou 11. V průběhu tohoto otáčení se může explozní prostor 3 zvětšovat.

Výmetné náplně 5 mohou být uzavřeny uzavíracími zátkami 6. Prostřednictvím stírací hrany 23 na obvodu otočné části 7 jsou při otáčení uzavírací zátky 6 setřeny, takže teplota v explozním prostoru 3 může působit na samozažehnutí výmetných náplní 5. Prostřednictvím hrany 23 je možné také vytvořit mechanické zažehnutí výmetné náplně 5.

Otočná část 7 je vytvořena dutá. V jejím dutém prostoru je uspořádána spojka. Tato spojka sestává z vodicího ústrojí 9 ve tvaru kroužku. V tomto kroužku jsou v normální poloze drženy spojkové elementy 14, vytvořené jako kuličky. Dovnitř směřující plocha v dutém prostoru otočné části 7 má spojkové ovládací ústrojí 13, které má plochy ve tvaru ramp. Při otáčení otočné části 7 zasahují tyto ve tvaru ramp upravené plochy jako spojková ovládací ústrojí 13 na spojkové elementy 14 a posouvají je radiálně dovnitř,

takže přijdou do záběru s axiálně upraveným nástavcem naví-jecího hřídele 10. Při tomto axiálním pohybu jsou spojkové elementy 14 vedeny vodicím ústrojím 9 ve tvaru kroužku. Tím se vytvoří prostřednictvím spojkových elementů 14 silový spoj mezi navíjecím hřídelem 10 a mezi otočnou částí 7. Místo kuliček mohou být jako spojkové elementy 14 upraveny také uchopovací čelisti.

Otočný pohyb otočné části 7 je uveden do chodu zažehnutím výmetné náplně 2. Při dalším otáčení otočné části 7 jsou samozážehem zažehnuty následné výmetné náplně 5, čímž se uskutečňuje trvalý pohon otočné části 7, tak jak je to znázorněno šipkou D ve směru otáčení. Jak již bylo vysvětleno, může být v následných stupních upraveno také více výmetných náplní 5, které jsou rozděleny po celém obvodu vnitřní stěny 11 skříně 8. Zažehnutí zažehovacího ústrojí 1 se uskutečňuje prostřednictvím blíže neznázorněného ústrojí senzoru, který citlivě reaguje na setrvačnost způsobenou nadměrnými změnami rychlosti vozidla.

Jakmile je vytvořen silový spoj mezi navíjecím hřídelem 10 a mezi otočnou částí 7, uvolní se blíže neznázorněné upevňovací ústrojí, například místo žádaného zlomu, prostřednictvím kterého je vodicí ústrojí 9 ve tvaru kroužku v normálním provozu drženo polohově pevně proti skříni 8. Vodicí ústrojí 9 ve tvaru kroužku se potom společně otáčí při pohonu navíjecího hřídele 10.

U příkladu provedení, který je znázorněn na obr. 2, je vytvořena otočná část 4 ve tvaru rotačního pístu. Vnitřní stěna 15 ve skříni 8 je vytvořena jako trochoid. Rotační píst

dosedá, jak je to patrno z obr. 3 až 7, vždy ve třech místech na vnitřní stěnu 15, takže při otáčení pístu odpovídající explozní prostor 3 vždy expanduje a tak se vytváří expanzní prostor, ve kterém se výmetný plyn roztahuje a tak zajišťuje otáčení rotačního pístu. Skříň 8 je překryta víkem 19.

Otáčení rotačního pístu je vybaveno zážehem, zejména elektrickým zažehnutím výmetné náplně 2 v plynovém generátoru, jak je to patrno z obr. 3. Při otáčení otočné části 4 ve tvaru rotačního pístu jsou známým způsobem mechanicky zažehnuty následné výmetné náplně 5 v plynových generátorech. Je však také možné, aby došlo k samozažehnutí prostřednictvím teploty výmetného plynu, která panuje v explozním prostoru 3. Po dosažení maximálního expanzního objemu, který je znázorněn na obr. 4, je zažehnut, jak je to patrno z obr. 5, ve druhém explozním prostoru 3, případně expanzním prostoru jeden z plynových generátorů a tak pokračuje otočný pohon rotačního pístu. Po dosažení maximálního expanzního objemu dojde v odpovídajícím expanzním prostoru k výfuku prostřednictvím výpusti 22, jak je to znázorněno na obr. 5 a 7. Prostřednictvím za sebou následujícího poháněcího účinku, vytvářeného plynovými generátory, může být rotační píst také uveden do vícenásobného otočení.

Prostřednictvím otáčení rotačního pístu jsou radiálně dovnitř pohybovány spojkové elementy 14, které jsou u příkladu provedení podle obr. 1 vytvořeny jako kuličky, čímž se vytvoří silově pevný záběr s vnitřním ozubeným věncem 21. Vnitřní ozubený věnec 21 je v záběru s poháněcím pastorkem 20, který je neotočně spojen s navíjecím hřídelem 10. Tak se přenáší otočný pohyb otočné části 4 ve tvaru rotač-

ního pístu na navíjecí hřídel 10 pro napínání bezpečnostního pásu. Prostřednictvím převodového poměru, který se u znázorněného příkladu provedení vytváří mezi vnitřním ozubeným věncem 21 a mezi poháněcím pastorkem 20, se dosáhne vícenásobného otočení navíjecího hřídele 10 při jedné otáčce otočné části 4 ve tvaru rotačního pístu. Tento princip převodového poměru může být uplatněn také u příkladu provedení, který je znázorněn na obr. 1.

Rotační píst u příkladu provedení znázorněného na obr. 8 je vytvořen jako rotační píst 25 s kruhovým průřezem. Rotační píst 25 se při pohonu ve směru 39 otáčení otáčí kolem své centrální osy 24. V rotačním pístu 25 jsou uloženy radiálně posuvné lopatky 26, a to u znázorněného příkladu provedení čtyři. Vnější konce lopatek 26 jsou tlačeny proti trochoidnímu vnitřnímu obrysu skříně 8. K tomu účelu působí na lopatky 26 na jejich vnitřních koncích tlak, který je vytvářen tlakem výmetného plynu v expandujícím explozním prostoru 3. Tento tlak je prostřednictvím tlakových kanálů 27 veden z odpovídajícího expandujícího explozního prostoru 3 do dalších tlakových komor 28, 29, 30, 31, ve kterých jsou v podobě pístů vedeny vnitřní konce lopatek 26. Prostřednictvím lopatek 26 jsou odpovídající expandující explozní prostory 3, u znázorněného příkladu provedení jsou to vždy dva explozní prostory 3, omezeny vždy částí lopatky 26 vyčnívající radiálně z rotačního pístu 25, částí vnějšího obrysu kruhového rotačního pístu 25 a částí trochoidního vnitřního obrysu skříně 8. Prostřednictvím vždy dvou tlakových kanálů 27 jsou také spojeny expandující tlakové komory 28 a 30 s expandujícími explozními prostory 3.

Do expandujících explozních prostorů 3 jsou nasměro-

vány dva zažehovací kanály jako plynové výmetné kanály 40. Prostřednictvím těchto plynových výmetných kanálů 40 je veden plynový výmetný tlak, vytvářený v jednom nebo ve více generátorech výmetného plynu. Pokud explozní prostory 3 při otáčení pístu expandují, jsou lopatky 26 na podkladě tlaku výmetného plynu, který panuje v tlakových komorách 28 a 30, tlačeny navenek. Tím se zajistí těsné dosednutí radiálních vnějších konců lopatek 26 na trochoidní vnitřní obrys skříně 8.

Na zadní straně lopatek 26 jsou upraveny ve svém objemu se zmenšující kompresní prostory 41. Upotřebené poháněcí plyny, které jsou obsaženy v kompresních prostorech 41, jsou vyháněny prostřednictvím výfukových otvorů 42. To platí také pro plyny, které jsou v tlakových komorách 29 a 31 a které jsou prostřednictvím ve tvaru pístů vytvořených vnitřních konců lopatek 26 vytlačovány prostřednictvím tlakových kanálů 27 do přiřazených kompresních prostorů 41. Při expanzním pohybu se vždy dvě lopatky 26 pohybují do radiální vnější polohy a při kompresním pohybu se pohybují do radiální vnitřní polohy do odpovídajících vnitřních tlakových komor 28, 29, 30, 31.

U příkladu provedení, který je znázorněn na obr. 8, jsou vytvořeny vždy dva expandující explozní prostory 3, do kterých se zavádějí výmetné plyny z uspořádání generátorů výmetných náplní 5. V za sebou následujících zažehovacích cyklech se potom zavádějí v časovém sledu výmetné plyny do při otáčení pístu vytvářených dvou expandujících explozních prostorů 3, a to prostřednictvím plynových výmetných kanálů 40.

Na obr. 9 a 10 je znázorněn příklad provedení spojo-

vacího mechanismu, prostřednictvím kterého se přenáší kroutící moment, poskytovaný poháněnou otočnou částí 4 ve tvaru rotačního pístu na navíjecí hřídel 10. Navíjecí hřídel 10 je uložen prostřednictvím axiálního úložného čepu ve hrotovém ložisku 44 v pružinové kazetě 45, ve které je uložena poháněcí pružina 46. Tato poháněcí pružina 46 je svým vnitřním koncem prostřednictvím pružinové srdcovky 47 v záběru s ložiskovým čepem 43 navíjecího hřídele 10. Pružinová kazeta 45 je upevněna na víku 32 skříně 8, které je samo o sobě pevně spojeno se skříní 8 rotačního pístového pohonu.

Na ložiskovém čepu 43 je uložen otočně a také otočně proti skříni 8 výstředníkový hřídel 34. Tento výstředníkový hřídel 34 je neotočně spojen s výstředníkovým kotoučem 33. Na výstředníkovém hřídeli 34 je kolem výstředné osy 48 uložena otočná část 4 ve tvaru rotačního pístu. Osa otáčení výstředníkového hřídele 34 a osa 12 navíjecího hřídele 10 jsou upraveny navzájem koaxiálně. Výstředná osa 48 se při otáčení otočné části 4 ve tvaru rotačního pístu otáčí na kružnici kolem osy 12 navíjecího hřídele 10.

Pokud je otočná část 4 ve tvaru rotačního pístu otáčena prostřednictvím poháněcích plynů první výmetné náplně 2 a následných výmetných náplní 5, otáčí se společně také výstředníkový hřídel 34. Ve spojkové kleci 36 výstředníkového hřídele 34 jsou uloženy spojkové válečky 35. Při otáčení výstředníkového hřídele 34 se pohybují spojkové válečky 35 radiálně navenek, čímž se dostávají do silu přenášejícího záběru se spojkovými protilehlými plochami 49, které jsou vytvarovány na navíjecím hřídeli 10. Tak se přenáší otočný pohyb otočné části 4 ve tvaru rotačního pístu na

navíjecí hřídel 10.

Zažehování dvou dalších výmetných náplní 5, které navazují na první výmetnou náplň 2, se uskutečňuje prostřednictvím tlakově ovládaných zažehovacích ústrojí 37. Ta mají vždy jeden úderník 38, který se ve tvaru pístu pohybuje v zažehovací kleci. Odpovídající úderník 38 je ovládán tlakem v expandujícím explozním prostoru 3 prostřednictvím zažehovacího kanálu 50 a působí na úderník plynového generátoru s výmetnou náplní 5. Zažehnuté výmetné plyny jsou potom zavedeny skrz odpovídající plynový výmetný kanál 51 do expandujícího explozního prostoru 3. Prostřednictvím pootočení otočné části 4 ve tvaru rotačního pístu se tak samočinně v časovém sledu ve správném okamžiku zažehne odpovídající výmetná náplň 5 a píst je plynule poháněn v průběhu napínacího procesu.

Dr. ZDENKA KOREJZOVÁ

PV 142 - 96
ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ
17. 1. 96
000129

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zařízení pro rotační pohon navíjecího hřídele navíjecího automatu bezpečnostního pásu, který má akumulátor energie uvolnitelný senzorem, otočnou část poháněnou akumulátorem energie, a spojku, prostřednictvím které je poháněná otočná část spojitelná s navíjecím hřídelem, v y z n a č u j í c í s e t í m , že otočná část (4, 7) je uspořádána otočně ve skříni (8) a mezi otočnou částí (4, 7) a mezi vnitřní stěnou (11) skříně (8) je vytvořen nejméně jeden explozní prostor (3), který se otáčením pístu otáčí kolem osy (12), a že podél otočné dráhy explozního prostoru (3) je uspořádáno více jako výmetné náplně (2, 5) uspořádaných akumulátorů energie, které jsou zažehnutelné tehdy, když explozní prostor (3) při otáčení otočné části (4, 7) dosáhne odpovídajícího místa výmetné náplně (2, 5).

2. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že první plynová výmetná náplň (2), směřující na začátku otočného pohybu otočné části (4, 7) do explozního prostoru (3), je zažehnutelná zažehovacím ústrojím (1).

3. Zařízení podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že plynová výmetná náplň (5), případně výmetné náplně (5), následující při otáčení explozního prostoru (3) za první plynovou výmetnou náplní (2), je, případně jsou zažehnutelné teplotou výmetného plynu, panující v explozním prostoru (3), nebo mechanicky otočnou částí (4, 7).

4. Zařízení podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že plynová výmetná náplň (5), případně výmetné náplně (5), následující za první plynovou výmetnou ná-

plní (2), je, případně jsou zažehnutelné zažehovacím ústrojím (1).

5. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že odstup mezi za sebou následujícími plynovými výmetnými náplněmi (2, 5) je menší než rozměr explozního prostoru (3) ve směru otáčení.

6. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že plynové výmetné náplně (2, 5) jsou zažehnutelné v časovém sledu.

7. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 6, v y z n a č u j í c í s e t í m, že za sebou následujícími plynovými výmetnými náplněmi (2, 5) je vytvářena na otočnou část (7) progresivní posuvná síla.

8. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že na vnitřní straně otočné části (4, 7) je upraveno spojkové ovládací ústrojí (13).

9. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 8, v y z n a č u j í c í s e t í m, že otočným pohybem otočné části (4, 7) jsou spojkové elementy (14) zaváděny do spojovací polohy, ve které je vytvořeno silové spojení mezi navíjecím hřídelem (10) a mezi otočnou částí (4, 7).

10. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vodicí ústrojí (9) pro spojkové elementy (14) je proti otáčející se otočné části (4, 7) drženo polohově pevně tak dlouho, až je prostřednictvím spojkových elementů (14) vytvořeno silově pevné spojení

mezi navíjecím hřídelem (10) a mezi otočnou částí (7).

11. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 10, v y z n a č u j í c í s e t í m , že otočná část (4, 7) má kolem své osy otáčení dutinu (18), ve které jsou uspořádány spojkové elementy (14) a do které zasahuje s navíjecím hřídelem (10) neotočně spojená záběrová část pro spojkové elementy (14).

12. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 11, v y z n a č u j í c í s e t í m , že otočná část (4) je vytvořena ve tvaru rotačního pístu.

13. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 11, v y z n a č u j í c í s e t í m , že otočná část (7) je vytvořena ve tvaru lopatkového kola.

14. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 11, v y z n a č u j í c í s e t í m , že otočná část (7) je na svém obvodu otočně uložena na válcové vnitřní stěně (11) skříně (8) a na obvodu otočné části (7) je upraven nejméně jeden explozní prostor (3).

15. Zařízení podle nároku 14, v y z n a č u j í c í s e t í m , že otočná část (7) je otočně uložena ve skříni (8) souose s navíjecím hřídelem (10).

16. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 15, v y z n a č u j í c í s e t í m , že explozní prostor (3) v průběhu otáčení otočné části (4, 7) expanduje.

17. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 16, v y z n a č u -

j í c í s e t í m , že rotační pohon má skříň (8) s trochoidním vnitřním obrysem, že otočná část je kruhový rotační píst (25), otočný kolem své centrální osy (24), že na rotačním pístu (25) jsou uloženy radiálně navenek pohyblivé lopatky (26), které vně pro vymezení odpovídajícího explozního prostoru (3) dosedají na trochoidní vnitřní obrys skříně (8) a uvnitř rotačního pístu (25) jsou prostřednictvím odpovídajícího tlakového kanálu (27) ovlivňovány pro radiálně navenek směřující pohyb tlakem pohonného plynu, vytvářeného v expandujícím explozním prostoru (3).

18. Zařízení podle nároku 17, v y z n a č u j í c í s e t í m , že uvnitř rotačního pístu (25) jsou vytvořeny tlakové komory (28, 29, 30, 31), ve kterých je v podobě pístu pohyblivě veden vnitřní konec lopatek (25), ovlivňovaný tlakem pohonného plynu.

19. Zařízení podle nároku 17 nebo 18, v y z n a č u j í c í s e t í m , že v rotačním pístu (25) je uložen sudý počet lopatek (26) a že vždy do dvou jednou lopatkou (26), vnějším obrysem rotačního pístu (25) a trochoidním vnitřním obrysem skříně (8) vytvořených a při otáčení rotačního pístu (25) expandujících explozních prostorů (3) je zaváděn zažehovaný pohonný plyn v časové posloupnosti.

20. Zařízení podle jednoho z nároků 1 až 19, v y z n a č u j í c í s e t í m , že zažehování výmetných náplní (5), následující za zažehnutím první zažehnuté výmetné náplně (2), je provedeno na tlak citlivými zažehovacími ústrojími (37), která jsou zažehována tlakem pohonného plynu, vytvářeným v odpovídajícím explozním prostoru (3) při otáčení rotačního pístu (25).

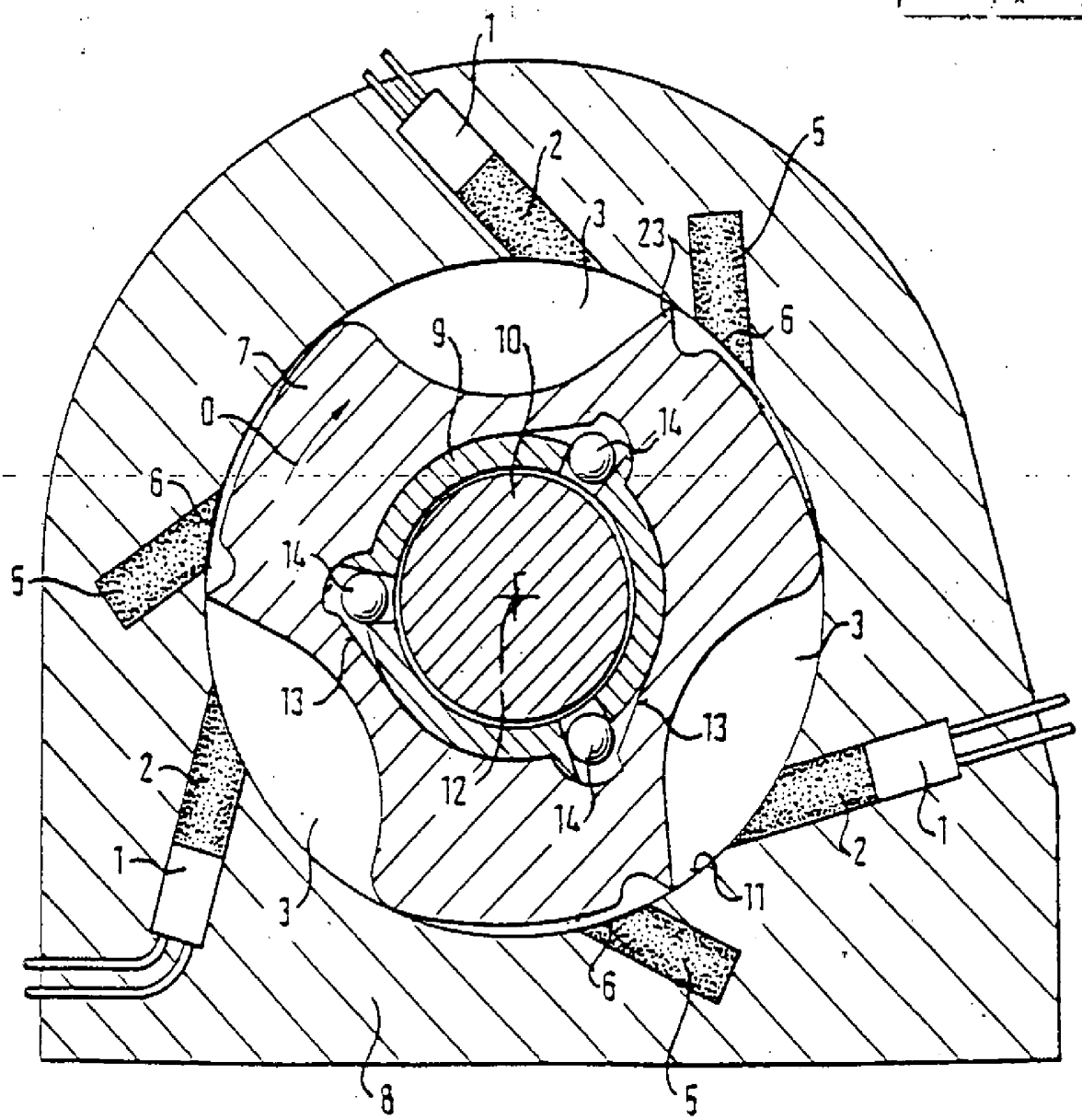
Dr. ZDENKA KORENOVÁ

x)

PV 148-96

PŘIJ.
ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ
17. 1. 96
00210
0 0 4 0 2 9
Rej.

FIG. 1



Dr. ZDENKA

ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ
PŘIJ.
17. 1. 96
DOŠLO
0 0 4 1 2 9
č.j.

FIG. 2

Dr. ZDENKA [illegible]

FIG. 3

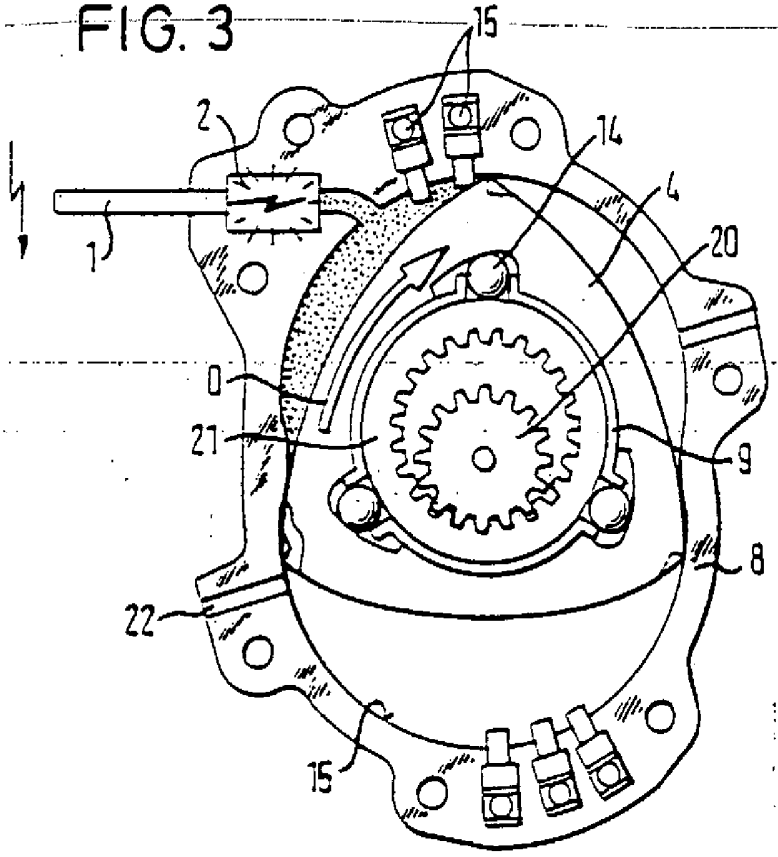
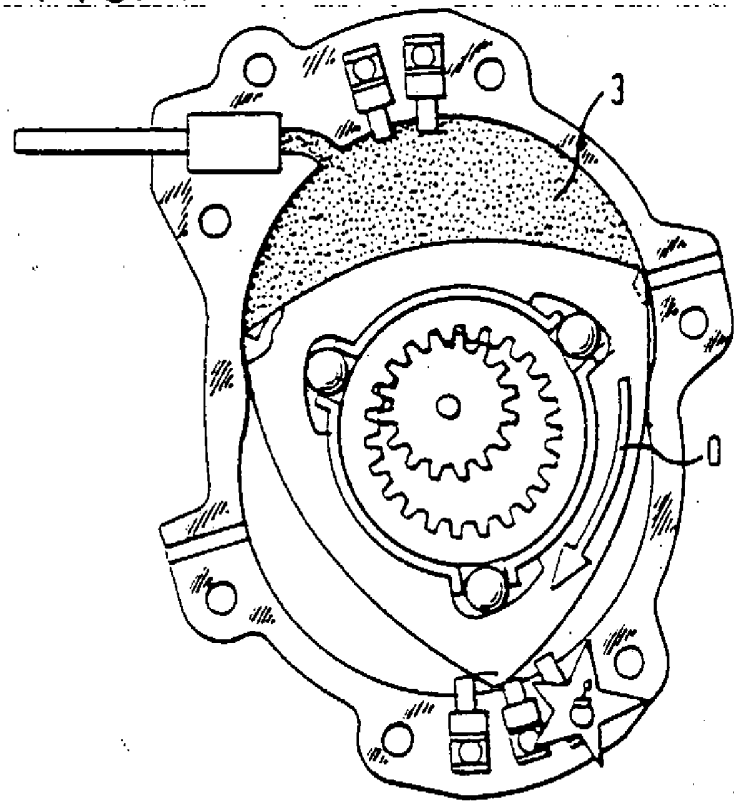


FIG. 4



ÚŘAD
PŘEDMĚTŮ VĚDY
A VYNÁLEZŮ
17. 1. 96
PŘIL.

Dr. ZDENKA KOCEK

FIG. 5

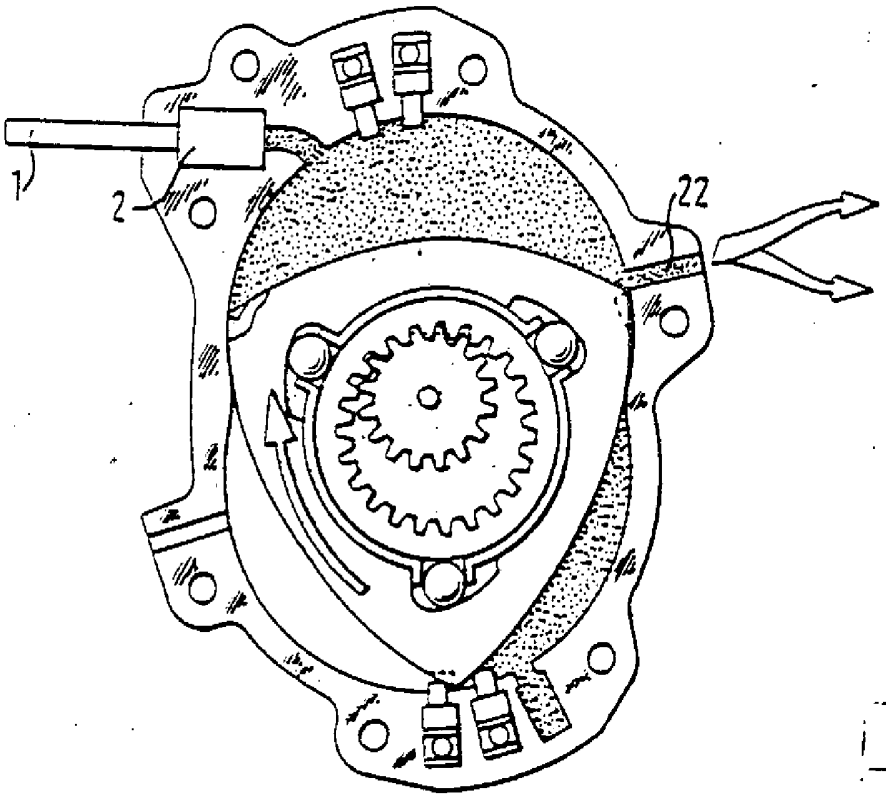
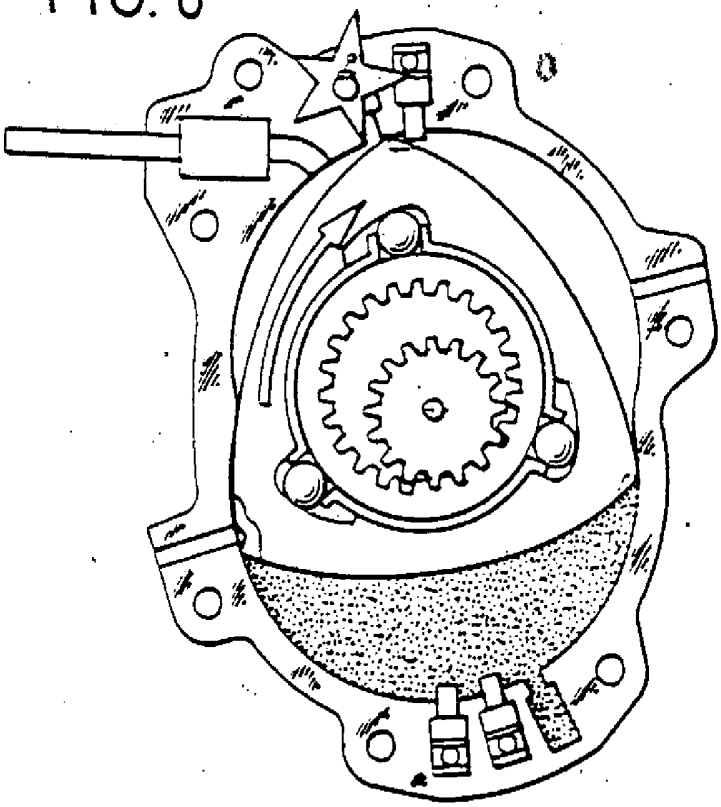


FIG. 6



x)

PV 5978-96

5/7

FIG. 7

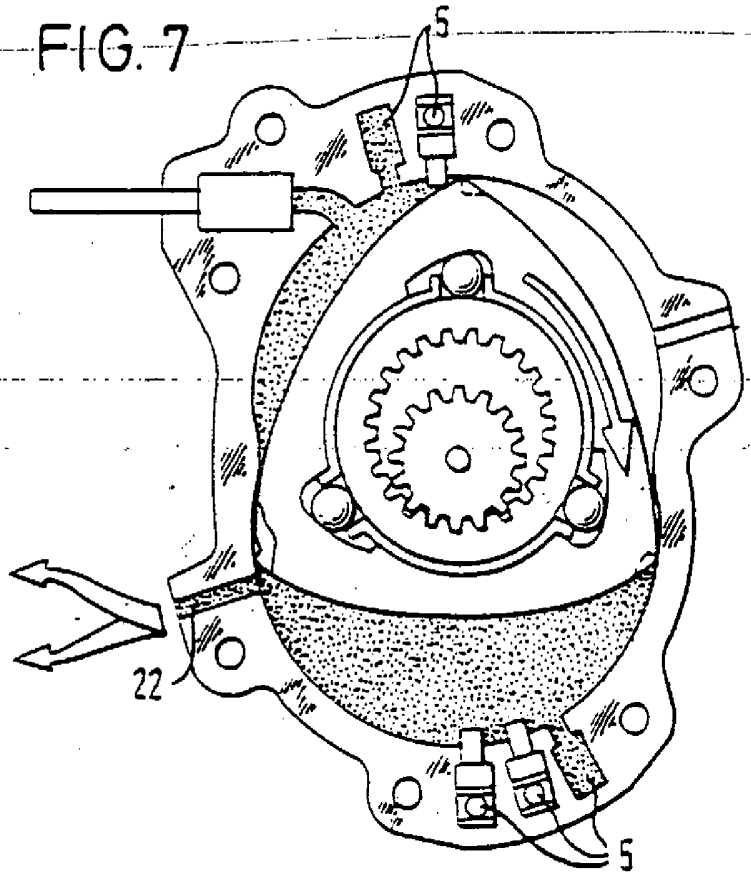
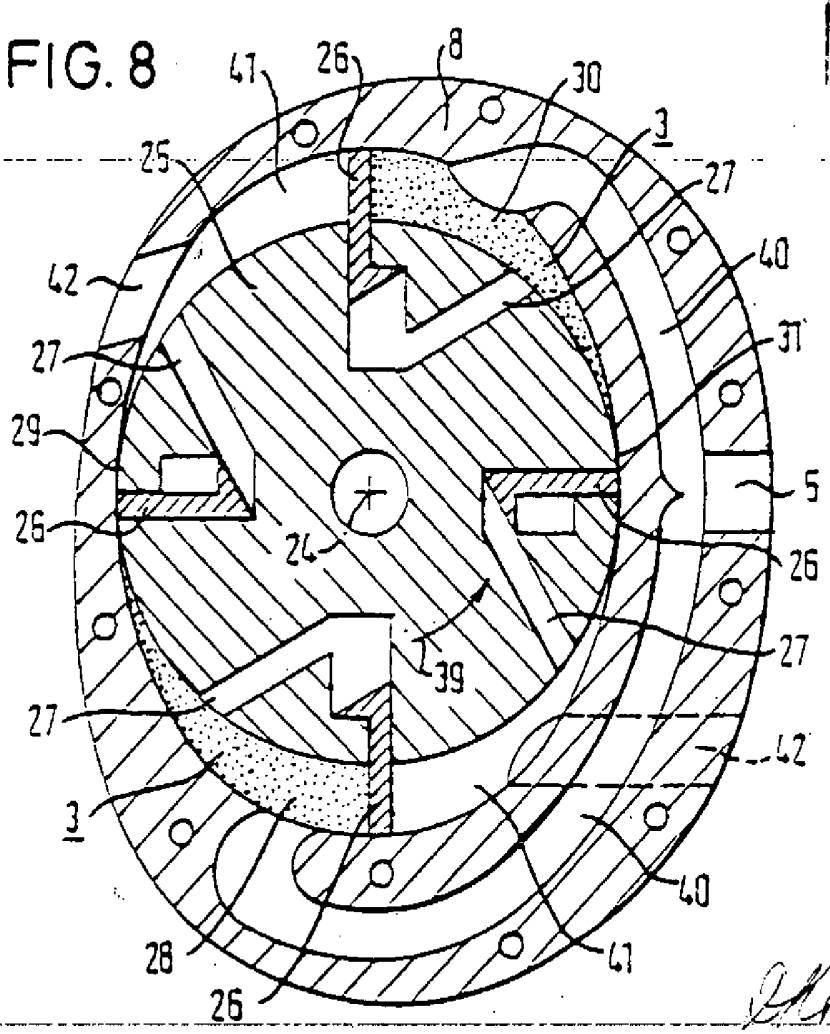


FIG. 8



ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ
PŘIJ.
17. 1. 96

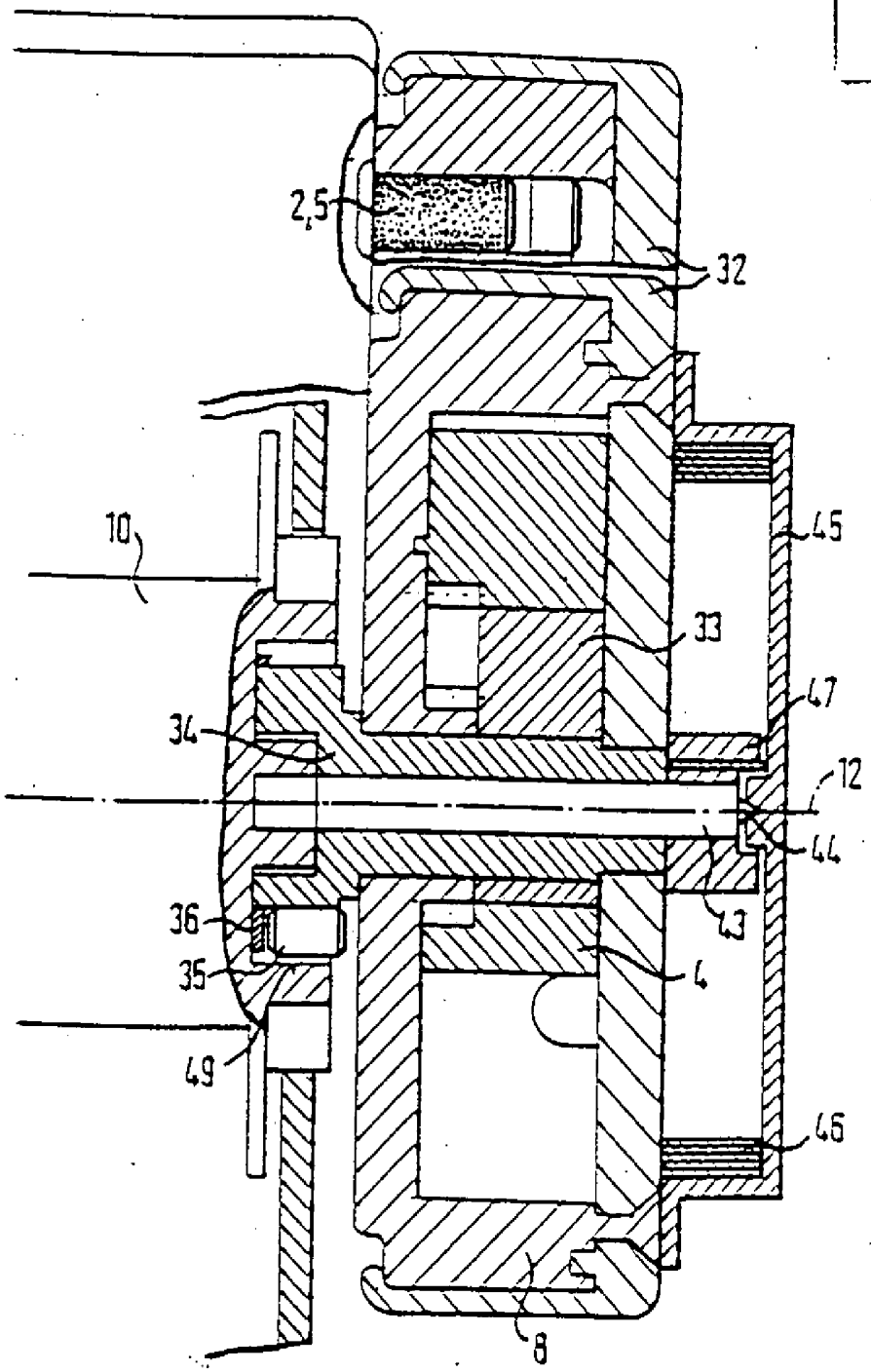
OR. ZDENKA KOREJZOVÁ

x)

PV 1170-96

PŘIL.
ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ
17. 1. 96
00 4329
Dočlo
Č.j.

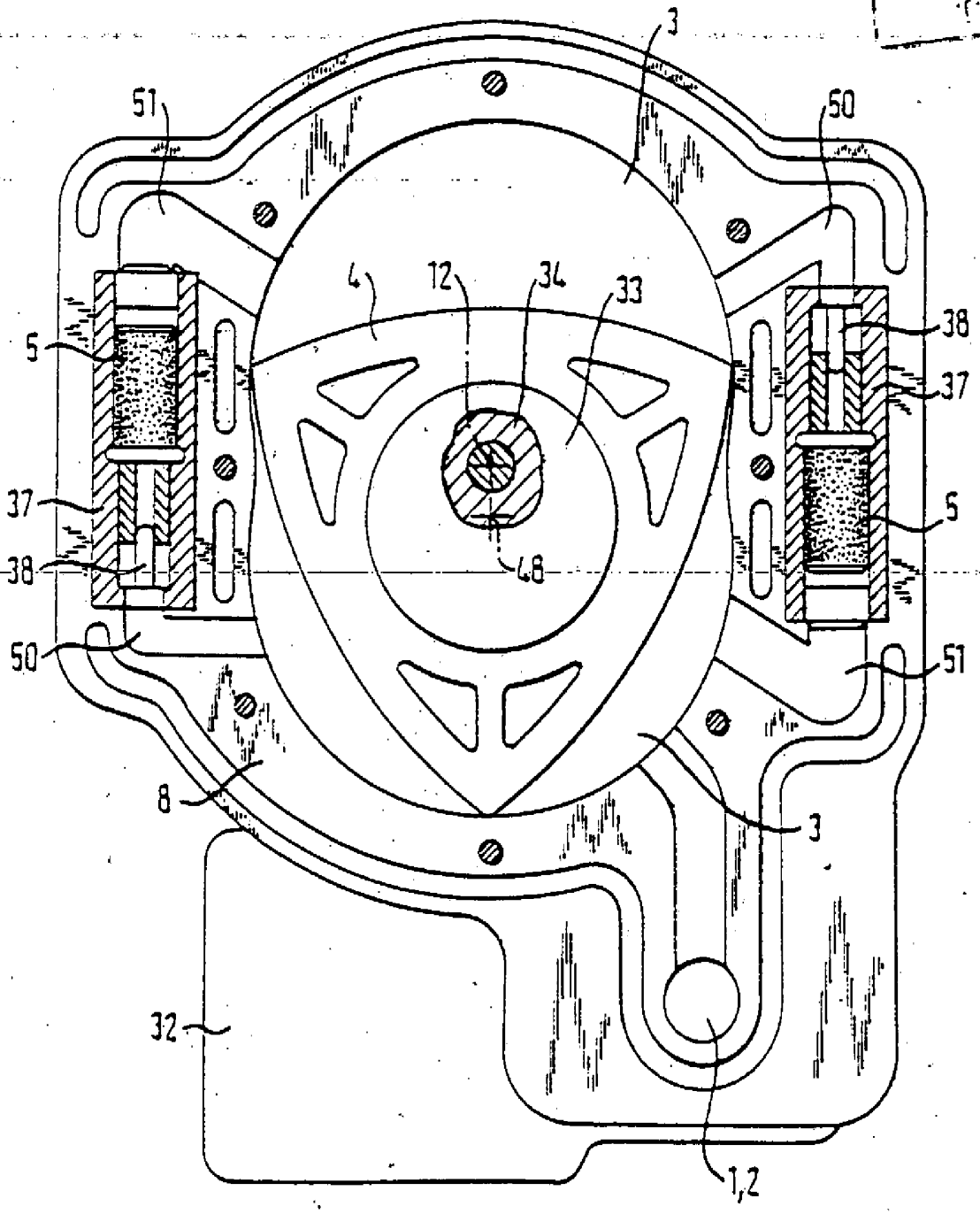
FIG. 9



Dr. ZDENKA KOREJZOVÁ

PŘIL.
ÚŘAD PRŮMYSLOVÉHO VLASTNICTVÍ
17. 1. 96
0043029
Ex.:

FIG. 10



Dr. ZDENKA KOREJZOVÁ