



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

223992

(11) (B2)

(51) Int. Cl.³

F 16 N 7/38

(22) Přihlášeno 12 02 81

(21) (PV 1020-81)

(32) (31)(33) Právo přednosti od 06 03 80
(P 30 08 543.9) Německá spolková republika

(40) Zveřejněno 25 02 83

(45) Vydáno 15 12 85

(72) Autor vynálezu

SARETZKY HORST, ENNEPETAL (NSR)

(73) Majitel patentu

DE LIMON FLUHME GmbH & Co., DÜSSELDORF (NSR)

(54) Zapojení postupného centrálního mazacího ústrojí

1

Vynález se týká zapojení postupného centrálního mazacího ústrojí s alespoň dvěma postupnými rozdělovači, které jsou připojeny k přívodnímu potrubí, a z nichž první, tak zvaný základní rozdělovač, je jedním výstupem připojen ovládacím potrubím k jedné z ovládacích komor druhého postupného rozdělovače, přičemž tato ovládací komora nemá přímé spojení s přívodním potrubím.

Z patentového spisu NSR č. 2 023 774 je známé zapojení postupného centrálního mazacího ústrojí, u kterého jsou na rozdíl od obvyklých postupných centrálních mazacích ústrojí, u kterých je za hlavní rozdělovač přiřazeno několik vedlejších rozdělovačů; postupné rozdělovače připojeny paralelně k dodávacímu potrubí, přičemž se navzájem ovládají tak, že všechny rozdělovače musí mít buď shodné číslo taktů nebo určitý vzájemný poměr čísel taktů. Paralelně ovládaná postupná ústrojí jsou vhodná zejména pro kontinuální mazání, protože u těchto pracovních schémat provádí vždy několik rozdělovačů v souladu s řídicím množstvím stejné nebo různé oběžné cykly.

U paralelního zapojení postupných rozdělovačů se vzájemným ovládáním se v podstatě používají dva různé typy postupných rozdělovačů. Tak zvaný základní rozdělovač sestává zpravidla z několika navzájem sešroubovaných a proti sobě utěsněných dílčích segmentů, zejména z počátečního segmentu, středního segmentu a koncového segmentu. Každý ze segmentů rozdělovače má píst, který je mazivem střídavě zatlačován do obou koncových poloh. Písty jsou prstencovými drážkami ovládány ve stanoveném sledu, tak, že následující píst může být přesunut teprve tehdy, když je pohyb předcházejícího pístu téměř ukončen. Všechna vrtání pístů jsou středním vrtáním spojena přímo se vstupem, který je připojen k přívodnímu potrubí.

Postupný rozdělovač, ovládaný tímto základním rozdělovačem, stejně tak jako navzájem se ovládající další rozdělovače, mají ve srovnání se základním rozdělovačem poněkud posměnný koncový segment, u kterého je střední vrtání k sousednímu střednímu segmentu utěsněno a místo toho je upravena vnější přípojka středního vrtání, se kterou je spojeno ovládací potrubí. Tyto typy rozdělovačů jsou samy o sobě známe.

Hlavní nevýhoda u těchto známých zapojení postupných centrálních mazacích ústrojí při diskontinuálně mazaných mazacích místech spočívá v tom, že například v závislosti na tlaku a množství maziva může mít první rozdělovač odpracováno deset cyklů dříve, než desátý, zvnějšku ovládaný rozdělovač absolvoval jediný cykl. Důsledkem toho bude přemazání v době, kdy koncový spínač desátého rozdělovače vypne prostřednictvím spínacího obvodu centrální mazací ústrojí. Paralelně ovládaná postupná centrální mazací ústrojí nejsou vhodná pro přerušované mazací cykly, protože při vypnutí posledním zvnějšku řízeným rozdělovačem vykonaly předcházející rozdělovače již celou řadu nežádoucích oběhů a tak vzniká fázovým posunutím vydaných množství maziva přemazání.

Vynález si klade za úkol vytvořit zapojení postupného centrálního mazacího ústrojí uvedeného typu, které by bylo vhodné jak pro přerušované, tak i kontinuální použití s předem volitelnými cykly v souladu s řídicím množstvím a u kterého by se zabránilo přemazávání odstraněním nežádoucích vícenásobných oběhů jednotlivých postupných rozdělovačů.

Uvedené nedostatky se odstraňují a vytčený úkol se řeší zapojením postupného centrálního mazacího ústrojí podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že k dalším výstupům základního rozdělovače jsou připojeny samostatnými ovládacími potrubími další postupné rozdělovače.

Vynález tedy spočívá v tom, že větší počet postupných rozdělovačů, připojených na přívodní potrubí, je ovládán ovládacím segmentem místo koncovým segmentem ze základního rozdělovače, jehož odpovídající počet výstupů je spojen samostatnými ovládacími potrubími s ovládacími komorami těchto zvnějšku ovládaných nebo řízených postupných rozdělovačů přímo. To umožňuje jak kontinuální, tak i přerušované používání ústrojí, přičemž nehrozí nebezpečí přemazání, protože oběžný cyklus přiřazených postupných rozdělovačů je přesně nastavitelný v závislosti na ovládacím množství základního rozdělovače, přičemž je možné stanovit i dílčí cykly nebo vícenásobné cykly, aniž by přitom byly ovlivňovány oběžné cykly jiných rozdělovačů.

Dále se podle účelného vytvoření vynálezu předpokládá, že s koncovým segmentem základního rozdělovače nebo v cyklu posledního, z vnějšku ovládaného postupného rozdělovače je spojen koncový spínač, zařazený v kontrolním spínacím obvodu.

Další detaily, znaky a výhody předmětu vynálezu jsou patrné z příkladu provedení s příslušným výkresem.

Na obr. 1 je schematicky znázorněno postupné centrální mazací ústrojí podle vynálezu.

K čerpadlu 1 je připojeno přívodní potrubí 2, kterým se přivádí množství maziva dopravované čerpadlem 1 k postupným rozdělovačům. Všechny postupné rozdělovače mají počáteční segment A, jehož vnitřní konstrukce je známá a proto zde nebude podrobněji popisována. Připojení postupných rozdělovačů k přívodnímu potrubí 2 je provedeno paralelně. Celkem je zde použito šest dálkově ovládaných postupných rozdělovačů 3, 4, 5, 6, 7, 8 jednoho typu a základní rozdělovač 2 jiného typu. Všechny postupné rozdělovače 3, 4, 5, 6, 7, 8 i základní rozdělovač 2 jsou opatřeny normálními středními segmenty M. Základní rozdělovač 2 má mimo to normální koncový segment E, zatímco šest dálkově ovládaných postupných rozdělovačů

3, 4, 5, 6, 7, 8 je opatřeno pozměněným koncovým segmentem VE a segmentem V ovládacího potrubí.

Podstata popsaného zařízení spočívá v tom, že k oběma výstupům koncového segmentu E základního rozdělovače 2 jsou samostatnými ovládacími potrubími 10, 11 připojeny segmenty V ovládacího potrubí postupných rozdělovačů 5, 6, že na oba výstupy středního segmentu M základního rozdělovače 2 jsou připojeny samostatnými ovládacími potrubími 12, 13 oba segmenty V ovládacího potrubí postupných rozdělovačů 4, 7 a že konečně k oběma výstupům počátečního segmentu A základního rozdělovače 2 jsou samostatnými ovládacími potrubími 14, 15 připojeny segmenty V ovládacího potrubí postupných rozdělovačů 3, 8.

Tím se zajistí, že všechny z vnějšku řízené postupné rozdělovače 3, 4, 5, 6, 7, 8 zařízení jsou ovládány základním rozdělovačem, protože ovládání přípojkou přívodního potrubí 2 v počátečním segmentu A není vhodné pro připuštění průběhu rozdělovacího cyklu, neboť není zajištěno spojení ovládací komory každého pozměněného koncového segmentu VE se sousedním středním segmentem M. K tomu je třeba mnohem více přídavné působení na pozměněný koncový segment VE příslušným ovládacím potrubím 10, 11, 12, 13, 14, 15 a odpovídajícím výstupem základního rozdělovače 2.

Je třeba poukázat na tu skutečnost, že počet středních segmentů M všech postupných rozdělovačů 3, 4, 5, 6, 7, 8 a základního rozdělovače 2 se může měnit a podle druhu maziva lze sloučit až deset středních segmentů M v jednom bloku rozdělovače.

U zařízení znázorněného na výkrese mohou odpovídající ovládací množství, dodávaná základním rozdělovačem 2, vytvářet různé oběžné cykly u postupných rozdělovačů 5, 6, například pět cyklů, u postupných rozdělovačů 4, 7, například jeden cyklus, případně postupných rozdělovačů 3, 8, například půl cyklu. Různé lze uspořádat známým způsobem také množství dodávané jednotlivými segmenty postupných rozdělovačů 3, 4, 5, 6, 7, 8 a to změnou průměru pístu.

Při uvedení čerpadla 1 do provozu se u všech z vnějšku řízených postupných rozdělovačů 3, 4, 5, 6, 7, 8 nastaví písty středních segmentů M a pozměněných koncových segmentů VE vlevo nebo vpravo, avšak na jednu stranu, a to podle polohy pístu počátečního segmentu A, přičemž se dbá, aby byly v koncové poloze. Další chod nebo přesunutí pístů na druhou stranu se může uskutečnit toliko tehdy, posune-li se píst v počátečním segmentu A ovládacím množstvím ze základního rozdělovače 2 přes segment V ovládacího potrubí a umožní se tak dodávání maziva z přívodního potrubí 2.

Základní rozdělovač 2 je z hlediska objemových množství dodávaných jeho výstupy vytvořen tak, že jím řízené postupné rozdělovače 3, 4, 5, 6, 7, 8 mohou vykonávat dílčí, úplný nebo vícenásobný oběh. Mimoto lze provést i takové uspořádání, že z vnějšku řízený postupný rozdělovač, například postupný rozdělovač 3, 4 zásobuje v závislosti na ovládacím množství, které dodává základní rozdělovač 2, polovinu připojených třech míst mazivem například teprve po více než čtyřech nebo osmi obězích. Tak se i při přetržitém provozu zajistí zásobování mazaných míst různým množstvím maziva bez nebezpečí přemazání. Rozhodující přitom je, že činnost z vnějšku řízených postupných rozdělovačů 3, 4, 5, 6, 7, 8 je na sobě nezávislá.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zepojení postupného centrálního mazacího ústrojí s alespoň dvěma postupnými rozdělovači, které jsou připojeny k přívodnímu potrubí a z nichž první, základní rozdělovač, je jedním výstupem připojen ovládacím potrubím k jedné z ovládacích komor druhého postupného rozdělovače, vyznačené tím, že k dalším výstupům základního rozdělovače (9) jsou připojeny

samostatnými ovládacími potrubími (10, 11, 12, 13, 14, 15) další postupné rozdělovače (3, 4, 5, 6, 7, 8).

2. Zapojení postupného centrálního mazacího ústrojí podle bodu 1, vyznačené tím, že s koncovým segmentem (E) základního rozdělovače (9) nebo v cyklu posledního, z vnějšku ovládaného postupného rozdělovače je spojen koncový spínač (16), zařazený v kontrolním spínacím obvodu.

1 výkres

