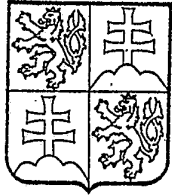


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATÍVNA
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNY ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

272 865

(21) PV 6223-88.0
(22) Prihlásené 19 09 88

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl. 5
B 25 D 9/04

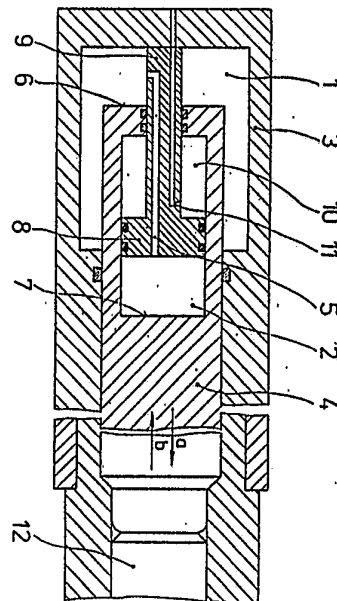
(40) Zverejnené 13 06 90
(45) Vydané 16 12 91

(75) Autor vynálezu TOPOR KAROL ing., NOVÁ DUBNICA
PETRIK MIROSLAV ing., TREŇČÍN

(54) Akumulátorový priestor hydraulického
rozrušovacieho kladiva

(57) Riešenie sa týka konštrukčného vytvorenia akumulátorového priestoru hydraulických rozrušovacích kladív, v ktorom prebieha koncentrácia energie na vykonanie úderu pracovného nástroja do rozrušovaného predmetu. Hydraulické rozrušovacie kladivo pozostáva z telesa, v ktorom je posuvne uložený pracovný nástroj a úderný piest zasunutý svojou zadnou časťou do akumulátorového priestoru. Podstata riešenia je v tom, že akumulátorový priestor je vytvorený minimálne z dvoch plynových komôr. V základnom prevedení je prvá plynová komora vytvorená v telese hydraulického rozrušovacieho kladiva a cez prepojovací kanál je prepojená s druhou plynovou komorou, ktorá je vytvorená v údernom pieste. V druhej plynovej komore je posuvne uložený pomocný piest, ktorého piestnica je spojená s telesom hydraulického kladiva. V alternatívnom prevedení sú obe plynové komory vytvorené v telese hydraulického kladiva, pričom piestnica pomocného piesta uloženého posuvne v druhej plynovej komore je spojená s úderným piestom.

Obr. č. 1



Vynález sa týka konštrukčného riešenia akumulátorového priestoru hydraulických rozrušovacích kladív, v ktorom prebieha koncentrácia energie na vykonanie úderu pracovného nástroja do rozrušovaného predmetu.

U známych riešení hydraulických rozrušovacích kladív je akumulátorový priestor vytvorený z jednej plynovej komory a tlakové médium pôsobí iba na jednu pracovnú plochu úderného piesta, ktorá pre dosiahnutie požadovanej energie úderu musí byť značne veľká, nakoľko tlak plynu v akumulátore má pomerne nízku hodnotu. Nevýhodou je, že pri požiadavke na zvýšenie energie úderu potom narastá pracovná plocha úderného piesta a taktiež plynový priestor akumulátora sa zväčšuje. Tým sa zväčšujú súčasne zástavbové rozmery a hmotnosť hydraulického rozrušovacieho kladiva.

Uvedené nedostatky odstraňuje akumulátorový priestor hydraulického rozrušovacieho kladiva pozostávajúceho z telesa, v ktorom je posuvne uložený pracovný nástroj a úderný piest zasunutý svojím zadným čelom do akumulátorového priestoru podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že akumulátorový priestor je vytvorený minimálne z dvoch plynových komôr. V základnom prevedení je prvá plynová komora vytvorená v telese hydraulického rozrušovacieho kladiva a cez prepojovací kanál prepojená s druhou plynovou komorou, ktorá je vytvorená v údernom pieste a v ktorej je posuvne uložený pomocný piest, ktorého piestnica je spojená s telesom hydraulického kladiva. V alternatívnom prevedení sú obe plynové komory vytvorené v telese hydraulického kladiva, pričom piestnica pomocného piesta uloženého posuvne v druhej plynovej komore je spojená s úderným piestom.

Výhodou takto vytvoreného akumulátorového priestoru je, že umožňuje bez nárokov na zvýšenie tlaku plynu a zväčšenie hmotnosti ako aj zástavbových rozmerov hydraulického kladiva zväčšenie energie úderu až o 50 %, čo predstavuje značné úspory konštrukčných materiálov a umožňuje použiť hydraulické rozrušovacie kladivá aj na menších typorozmeroch stavebných a zemných pracovných strojoch. Navyše takéto riešenie zlepšuje celkový design a uľahčuje manipuláciu, montáž a demontáž, ako aj prepravu hydraulického kladiva.

Na pripojených výkresoch je znázornený príklad vytvorenia akumulátorového priestoru hydraulického rozrušovacieho kladiva podľa vynálezu, kde je na obr. 1 priečny rez časťou hydraulického kladiva s akumulátorovým priestorom vytvoreným v telese kladiva a v údernom pieste a na obr. 2 je v priečnom reze akumulátorový priestor vytvorený z dvoch plynových komôr, ktoré sú umiestnené v telese kladiva.

Hydraulické rozrušovacie kladivo znázornené na obr. 1 pozostáva z telesa 3, v ktorom je posuvne uložený pracovný nástroj 12 a úderný piest 4 zasunutý svojou zadnou časťou do prvej plynovej komory 1 vytvorenej v telese 3. S telesom 3 je spojená piestnica 9 pomocného piesta 8, ktorý je posuvne uložený v druhej plynovej komore 2 vytvorenej v údernom pieste 4. Druhá plynová komora 2 je pomocou prepojovacieho kanála 5 prepojená s prvou plynovou komorou 1, pričom odpadový priestor 10 druhej plynovej komory 2 je cez odvádzací kanál 11 prepojený s vonkajším atmosférickým tlakom. V alternatívnom prevedení znázornenom na obr. 2 je prvá ako aj druhá plynová komora 1, 2 akumulátorového priestoru vytvorená v telese 3 hydraulického kladiva a piestnica 9 pomocného piesta 8 je spojená s úderným piestom 4.

Počas prevádzky hydraulického rozrušovacieho kladiva sa pri pohybe úderného piesta 4 v smere šípky b znižuje objem v prvej a druhej plynovej komore 1, 2. To má za následok vzostup tlaku plynového média pôsobiaceho v základnom prevedení akumulátorového priestoru znázornenom na obr. 1 na prvú a druhú pracovnú plochu 6, 7 úderného piesta 4. V alternatívnom prevedení znázornenom na obr. 2 plní funkciu druhej pracovnej plochy 7 činná plocha pomocného piesta 8. Tým dochádza k naskumulovaniu tlakovej energie a po ukončení pôsobenia sily, ktorá pohybuje úderným piestom 4 v smere šípky b je potom úderný piest 4 urýchľovaný v smere šípky a silou, ktorá sa rovná súčtu síl pôsobiacich na prvú a druhú pracovnú plochu 6, 7. Keď úderný piest 4 narazí svojím predným čelom na pracovný nástroj 12 a odovzdá mu svoju kinetickú energiu, začne sa pôsobením tlaku pracovnej kvapaliny pohybovať v smere šípky b a celý popísaný cyklus sa opakuje.

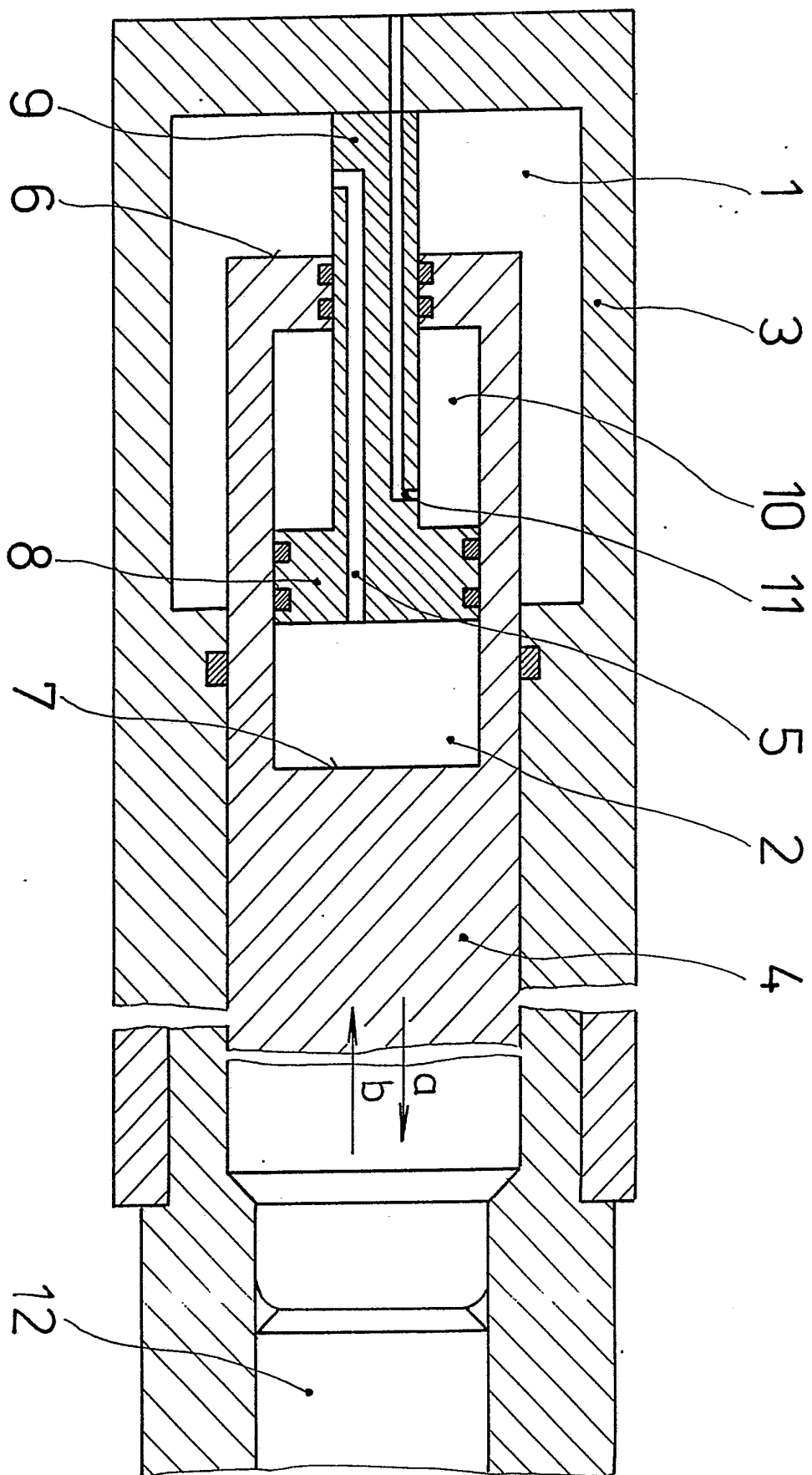
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Akumulátorový priestor hydraulického rozrušovacieho kladiva, pozostávajúceho z telesa, v ktorom je posuvne uložený pracovný nástroj a úderný piest nasunutý svojou zadnou časťou do akumulátorového priestoru, vyznačujúci sa tým, že je vytvorený minimálne z dvoch plynových komor (1, 2).

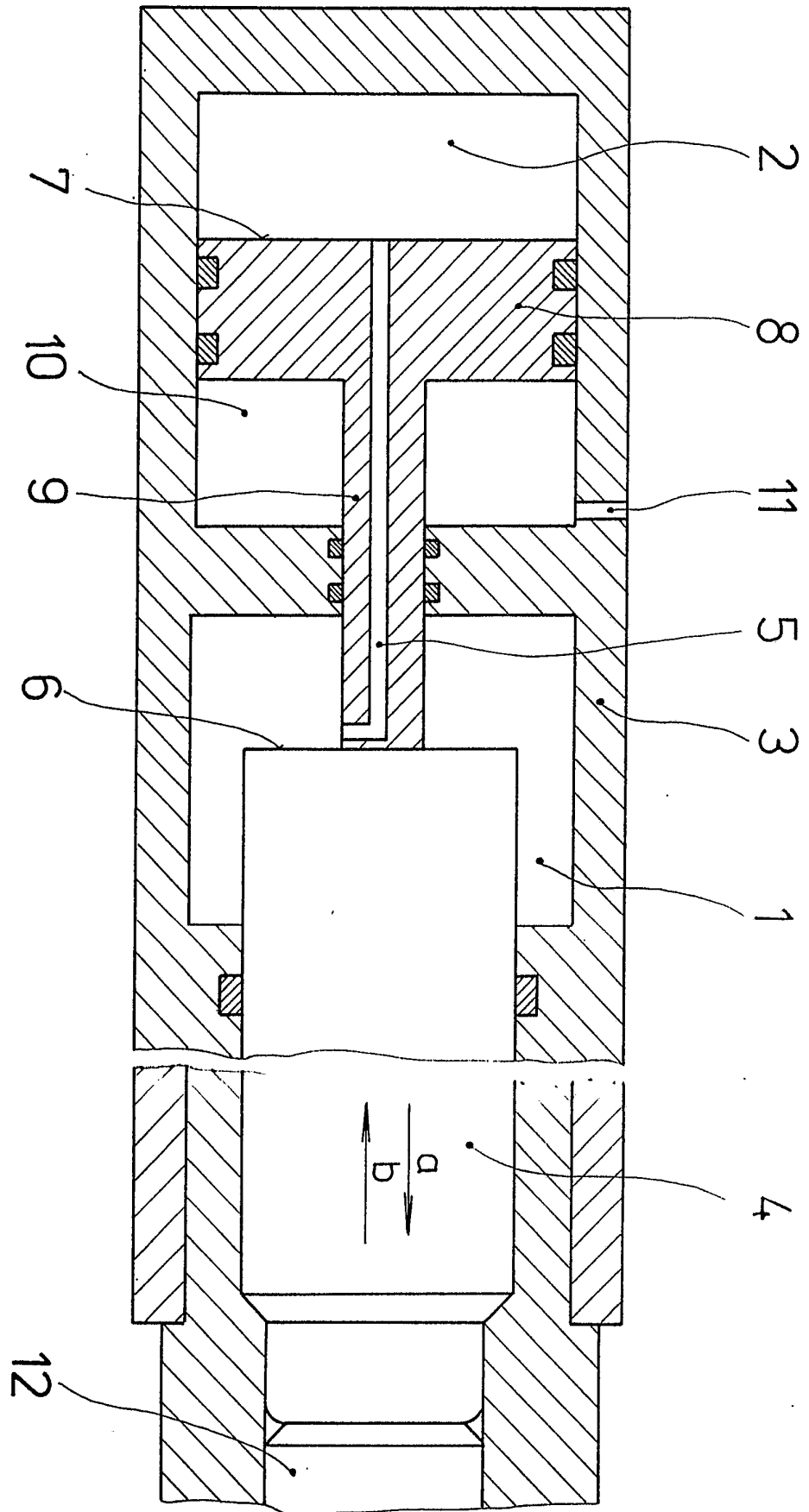
2. Akumulátorový priestor podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že prvá plynová komora (1) vytvorená v telese (3) hydraulického rozrušovacieho kladiva je cez prepojovací kanál (5) prepojená s druhou plynovou komorou (2), ktorá je vytvorená v údernom pieste (4) a v ktorej je posuvne uložený pomocný piest (8), ktorého piestnica (9) je spojená s telesom (3) hydraulického rozrušovacieho kladiva.

3. Akumulátorový priestor podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že prvá ako aj druhá plynová komora (1, 2) sú vytvorené v telese (3) hydraulického rozrušovacieho kladiva, pričom v druhej plynovej komore (2) je posuvne uložený pomocný piest (8), ktorého piestnica (9) je spojená s úderným piestom (4).

2 výkresy



Obz. č. 1



Obr. č. 2