



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

234 577

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 11 11 83

(21) (PV 8378-83)

(51) Int. Cl.³ B 01 J 3/04

(40) Zveřejněno 31 08 84

(45) Vydáno 01 01 87

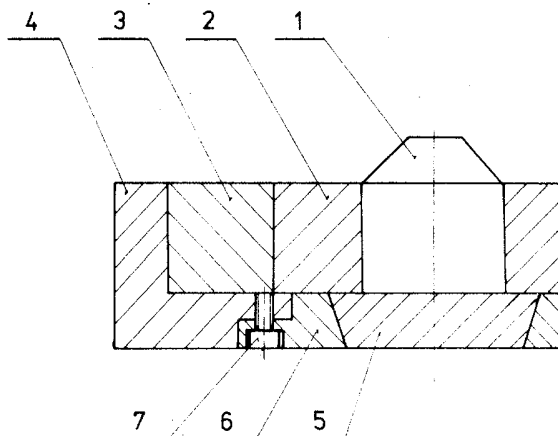
(75)

Autor vynálezu LAKOMÝ MIROSLAV ing., ŠUMPERK

(54) Lisovník vysokotlakého nástroje

Vynález řeší konstrukční provedení lisovníku vysokotlakého nástroje, sestávajícího z razníku ze slinutého karbidu a nejméně dvou předepínacích objímek z kalené oceli a ochranné objímky z měkké oceli s kalenou podložkou, umístěnou v otvoru její spodní části.

Podstatou vynálezu je, že ochranná objímka a podložka jsou rozebiratelně spojeny kaleným prstencem.



Vynález se týká lisovníku vysokotlakého nástroje sestávajícího z razníku ze slinutého karbidu a nejméně dvou předepínacích objímk z kalené oceli a ochranné objímky z měkké oceli s kalenou podložkou umístěnou v otvoru její spodní části.

V současné době se zkompletovaný lisovník vysokotlakého nástroje s volně vloženou kalenou podložkou v otvoru ochranné objímky pevně přišroubuje ke kalené základové desce lisu a takto je připraven k provozu. Nevýhodou stávající konstrukce lisovníku je, že kalená podložka razníku ze slinutého karbidu a částečně i vnitřní předepínací objímky z kalené oceli není pevně spojena s ochrannou objímkou z měkké oceli, která slouží jako podpora části vnitřní a celé vnější předepínací objímky z kalené oceli. Takto není při cyklickém zatěžování zajištěna stálá shodnost polohy celé soustavy. Razník ze slinutého karbidu s vnitřní předepínací objímkou z kalené oceli je přes kalenou podložku pevně opřen o kalenou desku lisu. Vlivem nesymetričnosti celé soustavy, která je dána nutnou kuželovitostí stykových ploch pro zalisování, dochází při zatěžování lisovníku k deformaci (částečně i trvalé) stykové plochy ochranné objímky z měkké oceli. Po určité době provozu se v nezatíženém stavu stýká lisovník s kalenou deskou lisu pouze vnější hranou ochranné objímky z měkké oceli a celou plochou kalené podložky. Takto je umožněn axiální posuv mezi vnější a vnitřní předepínací objímkou z kalené oceli a dokonce i mezi vnitřní předepínací objímkou z kalené oceli a razníkem ze slinutého karbidu. Při

tlakovém zatížení lisovníku se snaží celá soustava zaujmout vzájemnou polohu jednotlivých dílů, která odpovídá výchozímu stavu a dochází tak k axiálním posuvům opačného směru. Proto také dochází při cyklickém zatěžování vysokotlakého nástroje k tzv. pumpování lisovníku, které má za následek snížení koeficientu tření mezi razníkem ze slinutého karbidu a vnitřní předepínací objímkou z kalené oceli i změnu původních přesahů získaných při zalisování celého kompletu. Tato okolnost nepříznivě ovlivňuje reprodukovatelnost výroby supertvrdých materiálů i životnost lisovníku vysokotlakého nástroje. Při rozlisování poškozeného lisovníku je nutno deformovanou stykovou plochu ochranné objímky z měkké oceli soustružením zarovnat a zároveň upravit výšku kalené podložky tak, aby byla shodná s výškou opravené ochranné objímky z měkké oceli.

Uvedené nedostatky odstraňuje lisovník vysokotlakého nástroje sestávající z razníku ze slinutého karbidu a nejméně dvou předepínacích objímek z kalené oceli a ochranné objímky z měkké oceli s kalenou podložkou umístěnou v otvoru její spodní části podle tohoto vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ochranná objímka a podložka jsou rozebíratelně spojeny kalným prstencem.

Výhodou nově navržené konstrukce lisovníku vysokotlakého nástroje je, že nahrazuje dělenou opěrnou plochu vnější a vnitřní předepínací objímky z kalené oceli a razníku ze slinutého karbidu, nepříznivě ovlivňující životnost lisovníku i reprodukovatelnost výroby supertvrdých materiálů. Poloha kalené podložky je fixována s ochrannou objímkou z měkké oceli a takto je zajištěna stálá opěrná plocha celé sestavy.

Na přiloženém výkrese je v obr. 1 znázorněn příklad konstrukčního provedení kompletního lisovníku vysokotlakého nástroje.

Lisovník sestává z razníku 1 ze slinutého karbidu, vnitřní předepínací objímky 2 z kalené oceli a vnější předepínací objímky 3 z kalené oceli. Tato sestava je opatřena ochrannou objímkou 4 z měkké oceli s podložkou 5. Vzájemné spojení je provedeno kaleným prstencem 6 a šrouby 7.

Konstrukce lisovníku vysokotlakého nástroje podle tohoto vynálezu řeší příklad kompletního lisovníku. Razník 1 ze slinutého karbidu je obepnut vnitřní předepínací objímkou 2 z kalené oceli, na kterou dosedá vnější předepínací objímka 3, rovněž z kalené oceli. Tato sestava je uložena v ochranné objímce 4 z měkké oceli, v jejíž spodní části je otvor. V tomto otvoru je umístěna podložka 5 z kalené oceli nebo kombinace kalené oceli a slinutého karbidu a slouží jako dosedací plocha razníku 1 ze slinutého karbidu. Do otvoru ochranné objímky 4 dále zapadá kalený prstenec 6, jehož vnitřní plocha dosedá na obvodovou plochu podložky 5. Stykové plochy mohou být úkosové, osazené, stupňovité a jinak provedené s ohledem na kvalitu, spolehlivost a rozebíratelnost spojení. Spoj přítlačného

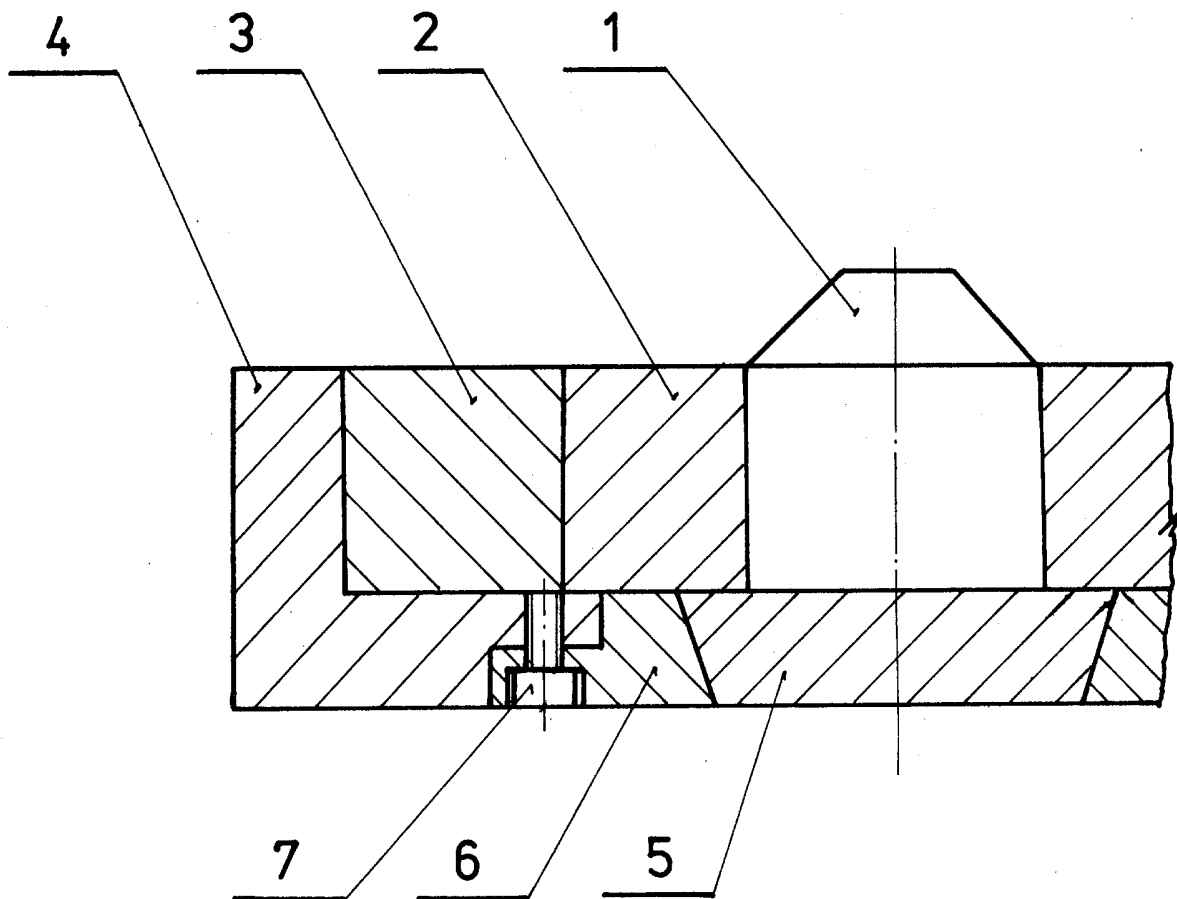
kaleného prstence 6 k ochranné objímce 4 z měkké oceli je proveden snímatelnými spojovacími prvky například šrouby 7.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

234 577

Lisovník vysokotlakého nástroje sestávající z razníku ze slinutého karbidu a nejméně dvou předepínacích objímek z kalené oceli a ochranné objímky z měkké oceli s kalenou podložkou umístěnou v otvoru její spodní části, vyznačený tím, že ochranná objímka (4) a podložka (5) jsou rozebíratelně spojeny kaleným prstencem (6).

1. výkres



QBR.1