



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 822

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 19 12 79
(21) PV 9037-79

(51) Int. Cl.³ B 30 B 15/08
//B30 B 15/20

(40) Zveřejněno 15 09 81
(45) Vydáno 01 05 84

(75) HORNOCH ANTONÍN ing.,
Autor vynálezu KRS FRANTIŠEK ing., BRNO
PRŮŠA ZDENĚK, ZBIROH

(54) Nástroj pro buchary

Nástroj pro buchary, určený zejména pro předkovací, ohýbací a kovací operace, případně pro kování naprázdno, sestává z držáků a zápustkových vložek, kde na držácích jsou kolem zápustkových vložek vytvořeny vyvýšené dotykové plochy, přesahující o určitou velikost nejvýše vystouplé plochy můsteků pro výronky u zápustkových vložek.

Vynález se týká nástroje pro buchary zejména pro předkovací, ohýbací a kovací operace, případně pro kování naprázdno.

Současným běžným a prakticky jediným spolehlivým způsobem upínání zápustek do pohybujících se částí bucharu je upínání pomocí klínů, zarážených do mezery mezi zápustky a držák zápustek. Při jednooperačním kování do držáku jsou upínány pouze kovací zápustky a to pomocí klínů. Při víceoperačním kování je nutno upnout i předkovací zápustky případně i zápustky ohýbací. Předkovací zápustky jsou upínány jedním klínem současně se zápustkou kovací; při upínání včetně ohybu je současně klínována i ohýbací zápustka. Ve většině případů je však ohyb, předkovací i kovací zápustku velmi obtížné upnout do držáku najednou hlavně z důvodů prostorových. U většiny bucharů je totiž relativně velmi malý prostor pro upnutí funkčních zápustkových vložek. Proto nezřídka hlavně pro větší výkovky, jsou ohýbací zápustky někdy i předkovací vyráběny na boku držáku přímo do bloku držáku, což je značně nevýhodné hlavně při opravách opotřebovaných tvarů. Při opravách snižováním je nutno snižovat celý držák zápustek a hlavně dodržovat i změněnou výšku kovacích zápustek pro dodržení funkční spolehlivosti. Při opravách navařováním a následujícím vyrobením nových tvarů je velmi obtížné manipulovat s celým blokem držáku. Tyto uvedené důvody však značně snižují hlavně životnost držáků. Stávající používané konstrukce držáků jsou dále vytvořeny tak, že stykové vybíjecí plochy pro přebytečnou rázovou energii bucharu jsou vyrobeny přímo na kovacích zápustkách. Tato skutečnost nese sebou několik podstatných nevýhod. Zápustky, na kterých jsou umístěny vybíjecí stykové plochy je nutno konstruovat rozměrově i hmotností podstatně větší, než by bylo nutné bez výše uvedených vybíjecích stykových ploch. Toto pak značně zvyšuje spotřebu zápustkového materiálu. Stávající způsob konstrukce má za následek podstatně vyšší rázové namáhání vlastních kovacích zápustek než je optimální hodnota, hlavně při provádění ohýbacích a předkovacích operací, kdy energie potřebná pro předtváření materiálu je malá a kovací zápustky jsou zatěžovány celou zbytkovou rázovou energií bucharu. Dále tato známá konstrukce držáků umožňuje používat pouze zápustky, vyrobené z houževnatých materiálů a tepelně zpracované pouze na určité, relativně nízké teploty z důvodu zachování houževnatosti, potřebné pro zachycení zbytkové energie při předkovacích operacích na vybíjecích stykových plochách kovacích zápustek. Tyto všechny uvedené nedostatky kladou vysoké nároky na kovací zápustky a snižují značně jejich životnost. Výše uvedené nedostatky odstraňuje nástroj pro buchary podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že kolem zápustkových vložek jsou na držácích vytvořeny dotykové plochy přesahující nejvýše vystouplé plochy můstků zápustkových vložek o vzdálenost rovnou optimální tloušťce výronku.

Účinky vynálezu se projevují zejména v tom, že celková rázová energie bucharu bez kovaného materiálu, nebo energie zůstatková při kování, předkování či ohybu, se zachytí na stykových plochách držáků, takže zápustkové kovací vložky, předkovací vložky případně ohýbací vložky jsou namáhány pouze energií potřebnou k tváření materiálu. Tím se umožňuje konstruovat kovací zápustkové vložky plošně i hmotnostně podstatně menší, což přináší úsporu zápustkového materiálu ve výši až 60 % oproti stávajícím, dále se přitom umožňuje použít pro zápustkové vložky i materiálů s podstatně vyššími pevnostními hodnotami

a vyšší otěruvzdorností s trvanlivostí tvaru při zachování bezpečnostních předpisů. Kování předkovávacích a ohýbacích operací je řešeno výměnnými vložkami upínanými bočními upínacími klíny, což značně zvyšuje životnost zápustkových držáků a snižuje náklady na opravy tvarů a upínací a seřizovací časy pro výmenu předkovávacích zápustkových vložek.

Další účinky a význam vynálezu jsou patrné z popisu a z výkresů, kde značí obr. 1 celkové uspořádání držáků zápustkových vložek, obr. 2 detailní znázornění přesahu stykových ploch držáků vzhledem k nejvýše vystupující částem zápustkových vložek.

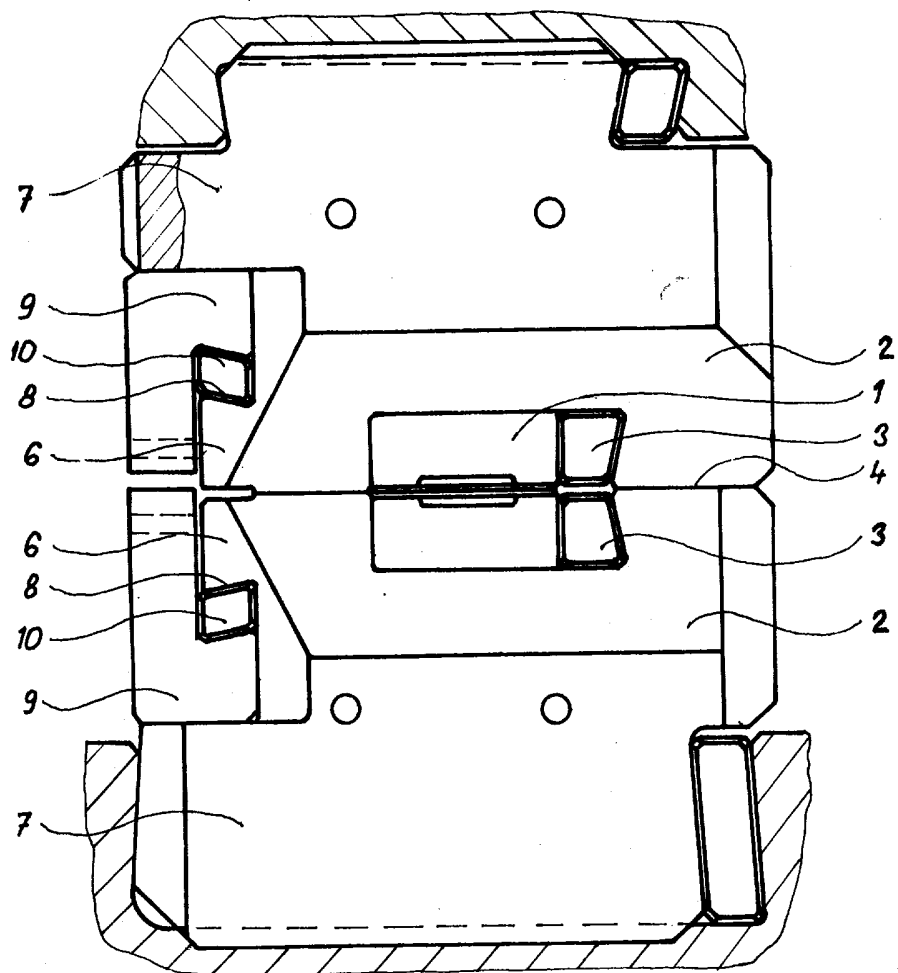
Zápustkové vložky 1, které jak bude dále rozvedeno, se vyznačují relativně malými rozměry a hmotností, jsou uloženy v držácích nebo dutinách protilehlých držáků 2 a po stranách zajištěny podélnými klíny 3. Výška podélných klínů 3 odpovídá výšce příslušné zápustkové vložky 1. V okolí zápustkových vložek 1 jsou na držácích 2 vytvořeny dotykové plochy 4, které přesahují nejvýše vystouplé plochy můstků 5 zápustkových vložek 1 o vzdálenost, která je rovna optimální tloušťce a výronku u neznázorněného výkovku. Na uvedených dotykových plochách se absorbuje rázová energie beranu bucharu. Zápustkové vložky 1 jsou pak z tohoto důvodu konstruovány na optimální rozměry a pro zatížení energií, potřebnou jen k tváření materiálu neznázorněného výkovku. Dotykové plochy 4 na držácích 2 svoji plochou mnohonásobně převyšují rozměry ploch zápustkových vložek 1, na kterých by se event. mohla měřit rázová energie bucharu. Zápustkové vložky 1 jsou prokaleny a tvrdost se pohybuje od 56 až 60 HRC.

Držáky 2 jsou dále konstruovány např. tak, že umožňují rychlou výměnu předkovávacích nebo ohýbacích zápustek. Za tím účelem je každý z držáků 2 opatřen po stranách příčnými, vzájemně se přesahujícími výstupky 6 a 7, z nichž alespoň jeden má směrem do mezery mezi nimi příčně a podélně skosený povrch 8, přičemž v mezeře mezi výstupky 6 a 7 je uložena zápustka 9, např. pro předkovací nebo ohýbací operace a je zajištěna klínem 10.

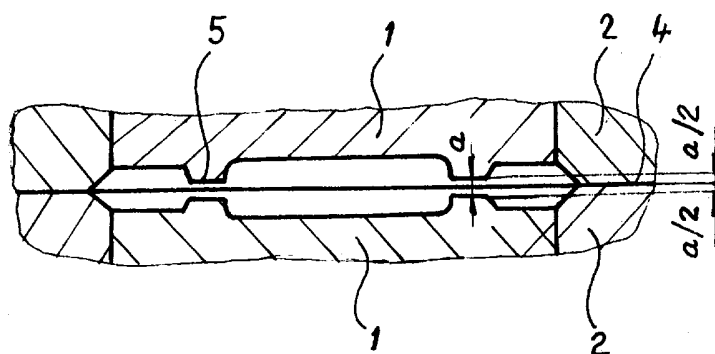
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Nástroj pro buchary, zejména pro předkovací, ohýbací a kovací operace, případně pro kování naprázdno, který sestává z držáků a zápustkových vložek, vyznačený tím, že kolem zápustkových vložek (1) jsou na držácích (2) vytvořeny dotykové plochy (4), přesahující nejvýše vystouplé plochy můstků (5) zápustkových vložek (1) o vzdálenost rovnou optimální tloušťce (a) výronku.

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2