



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254 800

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 04 11 85
(21) PV 7910-85

(51) Int. Cl.⁴
B 21 D 51/24

(40) Zveřejněno 11 06 87
(45) Vydáno 01 02 89

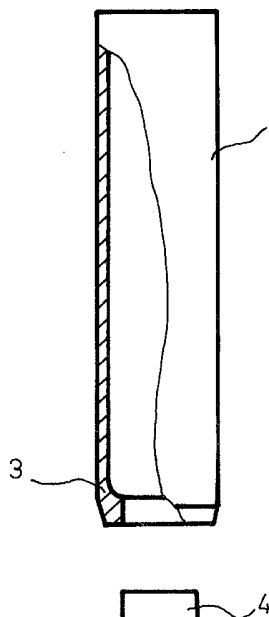
(75)
Autor vynálezu

OŠTÁDAL JAROMÍR ing., ŽDÁR NAD SÁZAVOU,
VÍTEK JIŘÍ ing.,
HANÁK STANISLAV ing.,
POJÍŠEK AUGUSTIN, BRNO,
PÁLKA LUDVÍK, ŽDÁR NAD SÁZAVOU

(54)

Způsob výroby dutého tělesa zúženého

Řešení se týká způsobu výroby dutého tělesa zúženého z výlisku s vesměs válcovitou dutinou, využívající metody postupného zúžení jednoho konce dutého výlisku, u kterého se tloušťka stěny zúžené části směrem k hrdlu postupně zvětšuje a dutina této části tělesa je tvořena plynule zakřivenou rotační plochou. Způsob výroby spočívá v tom, že dutému výlisku s tvarovým dnem, jenž se vytvoří zpětným protlačováním a protahováním, se odstraní středová část jeho dna a takto upravený polotovár se zúží.



Vynález se týká způsobu výroby dutého tělesa zúženého, z výlisku s vesměs válcovitou dutinou, u kterého se tloušťka stěny v zúžené části směrem k hrdlu postupně zvětšuje a dutina této části tělesa je tvořena plynule zakřivenou rotační plochou.

Dutá tělesa zúžená s uvedeným zakončením hrdla jsou zpravidla masivní součásti, které se vyrábějí několika způsoby. Jeden způsob jejich výroby je, že se výchozí špalík materiálu za tepla děruje pomocí zužujících se tvarových trnů v kuželové lisovnici, přičemž dno takto vytvořeného výlisku tvoří zároveň část jeho hrdla, které se pak obvykle opatří otvorem. Další známý způsob výroby těles zúženého je zužování konce tváření z trubkových polotovarů, u kterých musí být vnitřní nebo vnější povrch opracován tak, aby bylo vytvořeno osazení pro zajištění potřebného objemu materiálu. Toto osazení umožňuje docílit požadovaný tvar dutiny při následujícím tváření.

Uvedené způsoby výroby dutého tělesa zúženého mají však řadu nevýhod. Při prvním způsobu jsou protlačovací trny zúžené téměř po celé délce značně namáhány na otěr za současného působení termických vlivů a jejich životnost je nízká. Další nevýhodou jsou geometrická a technologická omezení, která nedovolí přiblížit vnější tvar v místě zúžení tvaru požadovanému a proto jsou v této oblasti značné přídatky na opracování. Charakteristické je rovněž nadměrné obvodové házení vůči dutině, které je způsobeno vlivem zužujících se trnů citlivých k působení bočních sil při protlačování, neboť u těchto trnů lze rovněž obtížně zajistit jejich vedení. Druhý způsob výroby z trubkových polotovarů vykazuje velkou spotřebu materiálu pro vytvoření potřebného osazení a velkou pracnost. Uvedené způsoby výroby dutého tělesa zúženého se v souhrnu projevují velkými přídatky materiálu na třískové opracování, velkou spotřební hmotností materiálu při jeho nízkém využití a také tím, že v oblasti hrdla zůstávají soustředěny nečistoty ze středové části výchozího materiálu.

Tyto nevýhody z velké části odstraňuje způsob výroby dutého tělesa zúženého z výlisku s vesměs válcovitou dutinou, při němž se využije metody postupného zúžení jednoho konce výlisku dle vynálezu, jehož podstatou je, že dutému výlisku s tvarovým dnem, jenž se vytvoří zpětným protlačováním a protahováním se

odstraní středová část jeho dna a takto upravený polotovar se zuž. 1.

Uvedený způsob umožňuje výrobu dutých těles zúžených, kdy požadovaného tvaru se dosáhne při nižší spotřebě materiálu a menší pracnosti.

Na výkrese je znázorněn příklad tvarů tělesa při výrobě dutých těles zúžených, kde obr. 1 znázorňuje polotovar s odstraněnou částí dna, obr. 2 zúžené těleso.

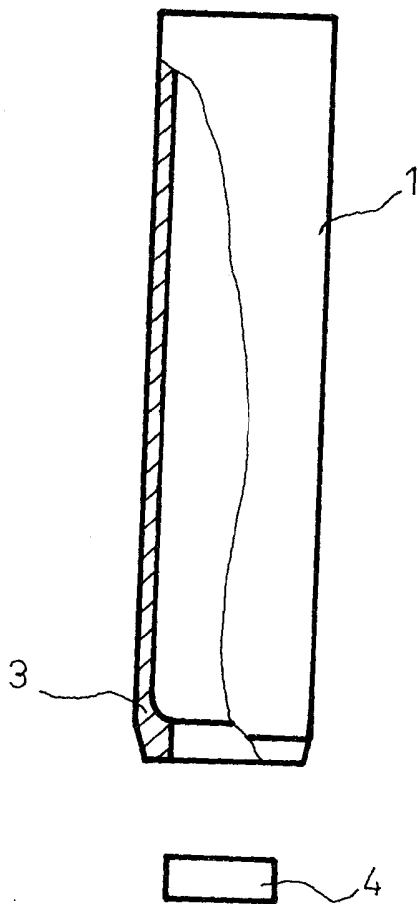
Protlačováním, v některých případech protlačováním s protahováním se z výchozího materiálu vytvoří dutý výlisek s tvarovým dnem. Středová část 4 dna se odstraní a výsledný polotovar 1 je ukončen stěnami 3 přecházejícími ve zbývající část dna. V další operaci se polotovar 1 zúží a výsledkem je zúžené těleso 2, jehož hrdlo má tloušťku stěny shodnou nebo větší jako je tloušťka dna výchozího protlačeného výlisku.

Způsob lze využít při výrobě masivních rotačních nádob, zvláště tlakových a rotačních dutých součástí.

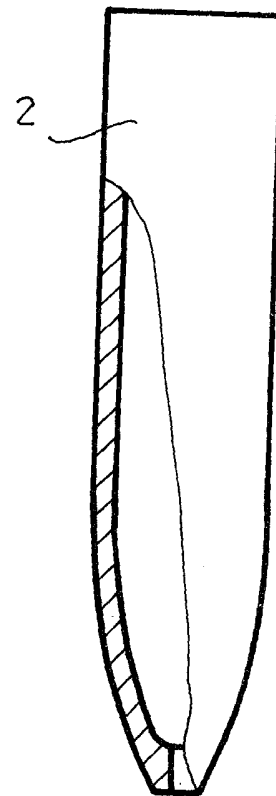
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Způsob výroby dutého tělesa zúženého, z výlisku s vesměs válcovitou dutinou, při němž se využije metody postupného zúžení jednoho konce dutého výlisku, vyznačený tím, že dutému výlisku s tvarovým dnem, jenž se vytvoří zpětným protlačováním a protahováním se odstraní středová část jeho dna a takto upravený polotovar se zúží.

1 výkres



Obr. 1



Obr. 2