

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

264 063

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 21 D 22/22

(21) PV 1703-87.G
(22) Přihlášeno 13 03 87

(40) Zveřejněno 16 08 88
(45) Vydáno 15 01 90

(75)
Autor vynálezu

STRAŠÁK TOMÁŠ ing., ŘÍČKY

Nástroj pro tváření dutých polotovarů

(54)

(57) Nástroj je uspořádán tak, že ho lze použít i pro výrobu menších sérií na běžných hydraulických lisech. Po jeho přestavení je vhodný pro různé velikosti zpracovávaného trubkového polotovaru. Spodní část nástroje sestává z pohyblivě uložené nosné konzoly, která tvoří vanu, která je vyplněna olejem a je uspořádána nad stolem lisu, ve stole lisu je zakotven spodní tvářecí trn, uspořádaný v pracovní komoře a souvislý s horním tvářecím trnem, stolem lisu prochází alespoň čtyři vysouvací přídržovací čepy dosedající na nosnou konzolu a opírající se o vyhazovací beran lisu, přičemž k vyhazovacímu beranu lisu jsou připojeny otáčivé čepy pro uzavření levého dílu a pravého dílu spodní části nástroje. V rovině kolmé k ose spodního tvářecího trnu jsou proti sobě uspořádány dva regulační tlakové válce s pístnicemi, přičemž k pístnicím jsou přilázeny brzdící pásky, pohyblivé v požadovaném směru vůči trubkovému polotovaru.

264 063

Vynález se týká nástroje pro tváření dutých polotovárů, sestávajícího z horní a dolní části, přičemž v horní části je uspořádán horní tvářecí trn, ovládaný příhrázkovým beranem lisu a přetlakovací píst, upnutý k tažnému beranu lisu, a v dolní části je pracovní komora s dutinou, odpovídající požadované tvarovce.

Vyboulování dutých součástí z trubkových polotovárů tváření tlakem kapaliny se v současné době provádí na speciálních lisech, které jsou k tomu účelu vyráběny. Jsou to lisы finančně nákladné a i nástroje pro tato zařízení jsou velmi složité a drahé.

Tyto nevýhody jsou odstraněny nástrojem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že spodní část nástroje sestává z pohyblivě uložené nosné konzoly, která tvoří vanu, jež je vyplněna olejem a je uspořádána nad stolem lisu, ve stole lisu je zakotven spodní tvářecí trn, uspořádaný v pracovní komoře a souosý s horním tvářecím trnem, stolem lisu prochází alespoň čtyři vysouvací příhrázkové šerpy, šerpající se na nosnou konzolu a opírající se o vytlakovací beran lisu, přičemž k vytlakovacímu beranu lisu jsou připojeny dvě šerpy pro uzavření levého a pravého dílu v jedné části nástroje.

Další podstatou je, že v rovině kolné k ose spodního tvářecího trnu jsou proti sobě uspořádány dva regulační tlakové válce s pístnicemi, přičemž k pístnicím jsou přiřazeny brzdící písty, pohyblivé v požadovaném směru vůči trubkovému polotovaru.

Předností tohoto nástroje je takové uspořádání, které lze použít i pro výrobu menších sérií na běžných hydraulických lisech. Přestavování brzdících pístů, trnů a pracovní kamery lze nástroj použít pro různé velikosti zpracovávaného trubkového polotovaru.

Příklad provedení předřadu vynálezu je znázorněn na příloženém výkrese, na němž obr. 1 představuje nárys nástroje pro tvárění v horní rozvlečené poloze se vložkou trubkového polotovaru s obr. 2 znázorňuje nárys nástroje pro tvárění ve vytváření trubky z polotovaru s požadovanou tloušťkou.

Nástroj pro tvárění dutých polotovarů 1 sestává z horní části, která je přepovně přicubou 2 k podřovacímu beranu 3 namáznutého lisu. Přicuba 2 je pevně spojena s horním pracovním válcem 4 a horním tvářecím trnem 5. V horním pracovním válci 4 je uspořádán tlakový píst 6, který je přes nástavec 7 upnutý k talnému beranu 3 lisu. V odvětví, které je třeba provést při úvážení nástroje do provozu slouží první otvor 8 a druhý otvor 9. Dveřecí ventil 10 zabíráje uzavírací horního pracovního válce 4 při jeho vysunutí z oleje 11. Spodní část nástroje je tvořena pracovní konzolou 12, v níž jsou proti sobě kolné k ose horního tvářecího trnu 5 uspořádány dva regulační tlakové válce 13, v nichž se pohybují pístnice 14, které ovládají brzdící písty 15. Na brzdících pístech 15 je vytvořeno osazení 16, kterým přes přicubu 17 rozvlečené beranu 18 je proveden článek nástroje. Horní konzola 12 a příložená krátká 19 je vyplněna olejem 20. Horní konzola 12 je uspořádána vůči beranu 20 lisu a je odřezána od beranu 21 přes horní pracovní píst 22. Horní část nástroje má tři odřezací čepy 23, pevně spojené s pracovním beranem 21 lisu.

Levá a pravá část pracovní komory 25 vytváří dutinu, odpovídající požadované tvarovce 24. Do pracovní komory 25 zaústíje spodní tvářecí trn 26, který je zakotven v základové desce 27, upevněné na stole 20 lisu.

Trubkový polotovár 1 se zakládá po rozevření horní a dolní části nástroje. Po zatěsnění trubkového polotovaru 1 horním tvářecím trnem 5 a spodním tvářecím trnem 26 se celý pracovní prostor vyplní olejem 12 a provede se odvzdušnění horního pracovního válce 4. Během vlastního přetvarování trubkového polotovaru 1 v požadovanou tvarovku 24 se současně pohybuje přetlakovací píst 6, upnutý k tažnému beranu 3 a vytváří potřebný přetlak p v trubkovém polotovaru 1. Hodnotu přetlaku p nám ukazuje tlakový manometr 28. Současně s horním pracovním válcem 4 sjiždí přidržovací beran 3 a působí na trubkový polotovár 1 přes horní tvářecí trn 5 silou F . Abychom během tváření zajistili rovnoměrné tečení materiálu do vyboulované části trubkového polotovaru 1, sjiždí celá nosná konzola 13 do výchozí polohy a. V případě, že je nutno během tváření vyboulovanou část trubkového polotovaru 1 brzdít, použije se brzdící píst 16. Velikost tlaku, působícího na brzdící píst 16, je řízena z regulačního tlakového válce 14 přes pístnici 15. Po přetvarování trubkového polotovaru 1 v požadovanou tvarovku 24 sjedeme vyhazovacím beranem 21 a se svíracími čepy 23 do konečné polohy b a rozevřeme levý díl spodní části nástroje a pravý díl spodní části nástroje pomocí pístnice 15, která osazením 17 narazí na přírubu 18.

Předmětného uspořádání je možno využít především na běžných hydraulických lisech.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

264 063

1. Nástroj pro tváření dutých polotovarů, sestávající z horní a dolní části, přičemž v horní části je uspořádán horní tvářecí trn, ovládaný přihrázkovacím beranem lisu, a přetlakovací píst, upnutý k tažnému beranu lisu, a v dolní části je pracovní komora s dutinou, odpovídající požadované tvarovce, vyznačující se tím, že spodní část nástroje sestává z pohyblivě uložené nosné konzoly (13), která tvoří vanu, jež je vyplněna olejem (12) a je uspořádána nad stolem (20) lisu, ve stole (20) lisu je zakotven spodní tvářecí trn (26), uspořádaný v pracovní komoře (25) a souosý s horním tvářecím trnem (5), stolec (20) lisu prochází alespoň čtyři vysouvací přihrázkovací čepy (22), dosedající na nosnou konzolu (13) a opírající se o vyhazovací beran (21) lisu, přičemž k vyhazovacímu beranu (21) lisu jsou připojeny svírací čepy (23) pro uzavření levého dílu a pravého dílu spodní části nástroje.
2. Nástroj podle bodu 1, vyznačující se tím, že v rovině kolmé k ose spodního tvářecího trnu (26) jsou proti sobě uspořádány dva regulační tlakové válce (14) s pístnicemi (15), přičemž k pístnicím (15) jsou přiřazeny brzdící písty (16), pohyblivé v požadovaném směru vůči trubkovému polotovaru (1).

1 výkres

