



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

261 554

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 01 09 86
(21) PV 6335-86.L

(51) Int. Cl.⁴
B 21 D 15/10

(40) Zveřejněno 15 07 88

(45) Vydáno 2.1.1990

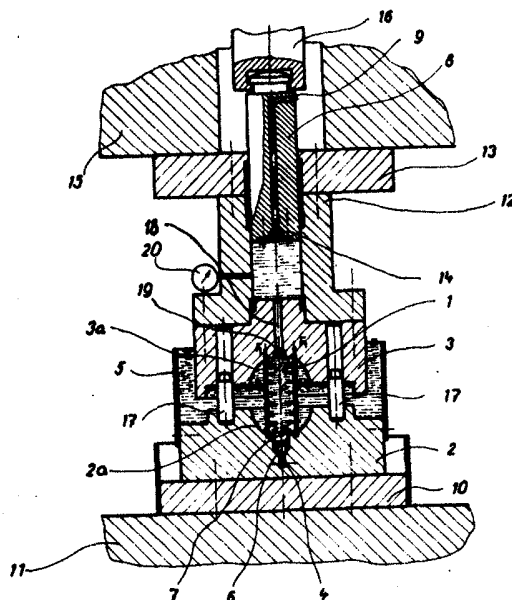
(75)
Autor vynálezu

STRAŠÁK TOMÁŠ ing., ŘÍČKY

(54)

Nástroj pro vyboulování trubkového polotovaru

Předností nástroje je jednoduchost použitého nástroje, jeho univerzálnost a možnost použití na běžném dvojčinném lisu s přidržovačem. Horní pohyblivá komora je spojena s tlakovým válcem, na kterém je upevněna dosedací deska, připojená k přidržovacímu beranu neznázorněného lisu, v tlakovém válci je uspořádán pracovní píst, připojený k tažnému beranu, a dolní pevná komora je připojena přes základovou desku ke stolu neznázorněného lisu, přičemž dolní pevná komora je opatřena přívodním otvorem pro přívod kapaliny do dolní a horní dutiny. Horní pohyblivá komora je opatřena druhým odvzdušňovacím otvorem.



261 554

Vynález se týká nástroje pro vyboulování trubkového polotovaru, který je umístěn v pracovním prostoru lisu a který sestává z horní pohyblivé komory, v níž je vytvořena horní dutina a ze souose uspořádané dolní pevné komory, ve které je vytvořena dolní dutina, přičemž tvar horní dutiny a dolní dutiny odpovídá budoucímu tvaru polotovaru.

Je známo několik způsobů výroby trubkových polotovarů na různých zařízeních, jejichž společnou nevýhodou je značná složitost oproti navrhovanému způsobu. Doposud používané nástroje využívající technologii vyboulování je možno instalovat jen do velmi složitých jednoúčelových zařízení.

Tyto nevýhody jsou odstraněny nástrojem, jehož podstata spočívá v tom, že horní pohyblivá komora je spojena s tlakovým válcem, na kterém je upevněna dosedací deska, připojená k přidržovacímu beranu neznázorněného lisu, v tlakovém válci je uspořádán pracovní píst, připojený k tažnému beranu a dolní pevná komora je připojena přes základovou desku ke stolu neznázorněného lisu, přičemž dolní pevná komora je opatřena přívodním otvorem pro přívod kapaliny do dolní dutiny a horní dutiny.

Další podstatou je, že horní pohyblivá komora je opatřena druhým odvzdušňovacím otvorem.

Předností tohoto nástroje je jednoduchost použitého nástroje, jeho univerzálnost a možnost použití na běžném dvojčinném hydraulickém lise s přidržovačem.

Příklad provedení předmětu vynálezu je nakreslen na připojeném výkrese, na němž obr. 1 představuje nárys polohy spodní komory s uloženým trubkovým polotovarem před tvářecí operací, obr. 2 znázorňuje nárys dolní komory, horní komory a zatěsnění trubkového polotovaru, na obr. 3 je nakreslen nárys dolní komory, horní komory a trubkového polotovaru po jeho přetvoření a obr. 4 je nástroj pro vyboulování trubkového polotovaru v náryse.

Nástroj pro vyboulování trubkového polotovaru 1 sestává z dolní komory 2, v níž je vytvořena dolní dutina 2a a horní komory 3, v níž je vytvořena horní dutina 3a. U dna komory 2 je uspořádán přívodní otvor 4, který umožňuje zaplnění dolní dutiny 2a a horní dutiny 3a kapalinou 5, v našem případě olejovou náplní a zároveň její doplňování během pracovního cyklu. V přívodním otvoru 4 je instalován jednocestný kuličkový ventil 6, jehož zdvih je omezen šroubem 7. K odvzdušnění prostoru pod pracovním písem 8 slouží první odvzdušňovací otvor 9. Dolní komora 2 je upnuta k základové desce 10, která je upevněna na stole 11 neznázorněného lisu. Horní komora 3 tvoří jeden celek s tlakovým válcem 12, v němž se pohybuje pracovní píst 8 s dosedací deskou 13. Utěsnění pracovního prostoru zajišťuje kuličkový ventil 14. Dosedací deska 13 je upevněna k přidržovacímu beranu 15 neznázorněného lisu, přičemž radiálním tlakem f působí během tváření na trubkový polotovar 1. Pracovní píst 8 je ovládán tažným beranem 16 lisu, přičemž tažný beran 16 vyvozuje potřebný axiální přetlak p uvnitř trubkového polotovaru 1. Horní komora 3 je vůči dolní komoře 2 vedena vodivými tyčemi 17. V druhém odvzdušňovacím otvoru 18 horní komory 3 je uspořádán dvojcestný ventil 19, který v případě vyjetí horní komory 3 nad hladinu kapaliny 5 zabraňuje jejímu vytečení z prostoru pod pracovním písem 8. Axiální

přetlak p v pracovním prostoru a tím i ve vyboulovaném trubkovém polotovaru 1 je sledován tlakovým manometrem 20.

Trubkový polotovar 1 se uloží do dolní komory 2, přičemž je zároveň její vnitřní prostor zaplněn kapalinou 5, která přenáší axiální přetlak p během tváření. Následuje sevření a zatěsnění trubkového polotovaru 1 dolní komorou 2 a horní komorou 3, načež začne sjíždět přídržovací beran 15 současně s tažným beranem 16. Přídržovací beran 15 stlačuje trubkový polotovar 1 radiálním tlakem p , přičemž působí na trubkový polotovar 1 silou F a tažný beran 16 vytváří uvnitř trubkového polotovaru 1 axiální přetlak p . Působením síly F a axiálního přetlaku p je trubkový polotovar 1 tvářen do tvaru odpovídajícímu tvaru horní dutiny 3a a dolní dutiny 2a.

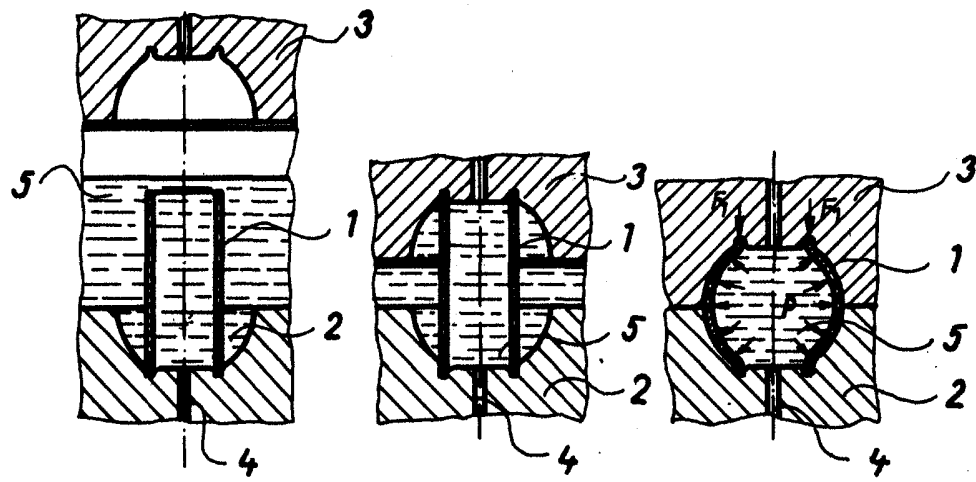
Vynález lze využít především na běžném dvojčinném hydraulickém lise s přídržovačem.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

281 554

1. Nástroj pro vyboulování trubkového polotovaru, umístěný v pracovním prostoru lisu, sestávající z horní pohyblivé komory, v níž je vytvořena horní dutina a ze souose uspořádané dolní pevné komory, ve které je vytvořena dolní dutina, přičemž tvar horní dutiny a dolní dutiny odpovídá budoucímu tvaru polotovaru, vyznačující se tím, že horní pohyblivá komora (3) je spojena s tlakovým válcem (12), na kterém je upevněna dosedací deska (13), připojená k přidržovacímu beranu (15) neznázorněného lisu, v tlakovém válci (12) je uspořádán pracovní píst (8), připojený k tažnému beranu (15) a dolní pevná komora (2) je připojena přes základou desku (10) ke stolu (11) neznázorněného lisu, přičemž dolní pevná komora (2) je opatřena přívodním otvorem (4) pro přívod kapaliny (5) do dolní dutiny (2a) a horní dutiny (3a).
2. Nástroj podle bodu 1, vyznačující se tím, že horní pohyblivá komora (3) je opatřena druhým odvzdušňovacím otvorem (18).

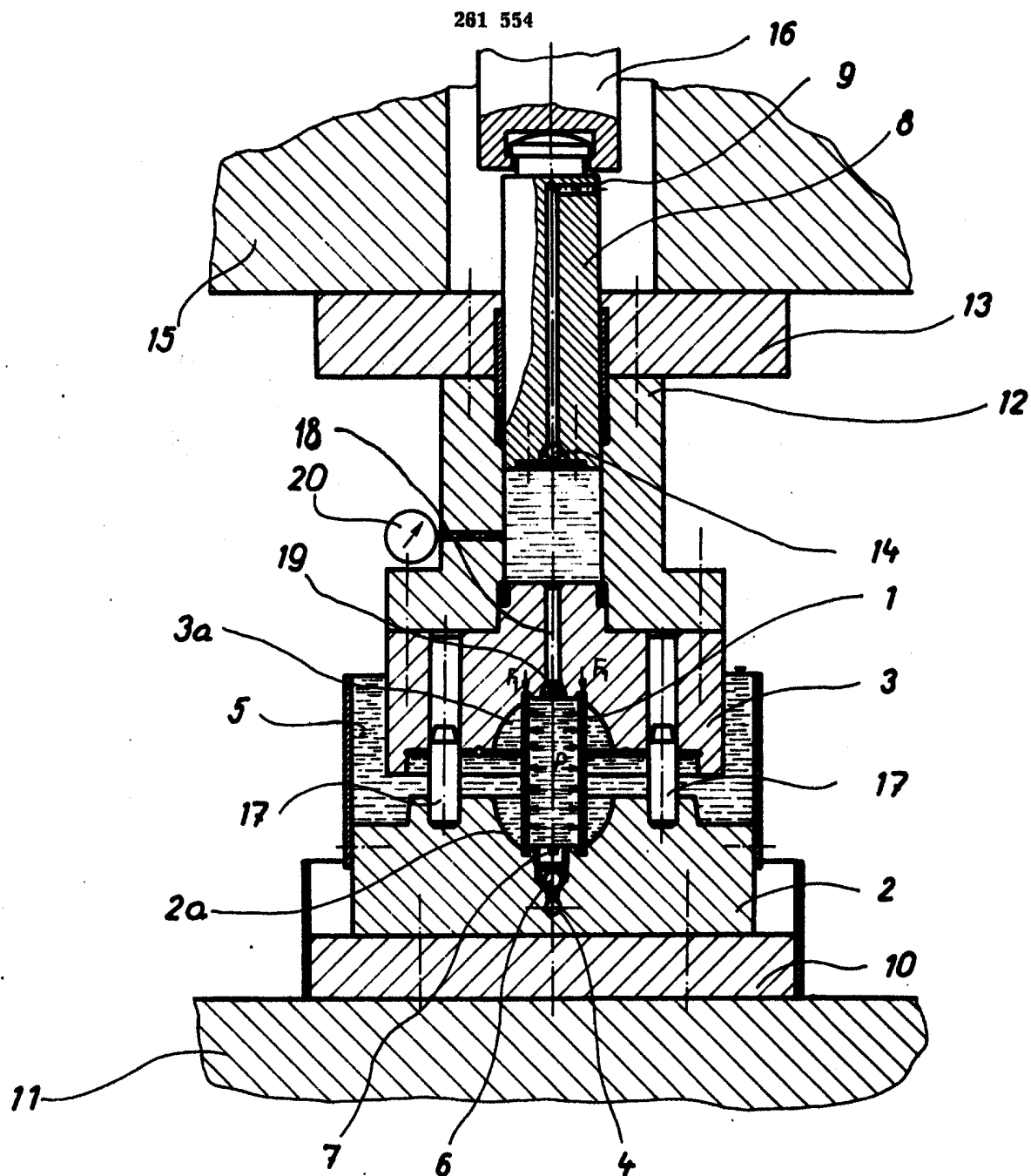
2 výkresy



Obr. 1

Obr. 2

Obr. 3



Obr. 4