



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

244240

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 12 12 84
/21/ PV 9666-84

(51) Int. Cl.⁴
B 21 J 13/06
B 21 J 5/00

(40) Zveřejněno 31 08 85

(45) Vydáno 15 12 87

(75)
Autor vynálezu

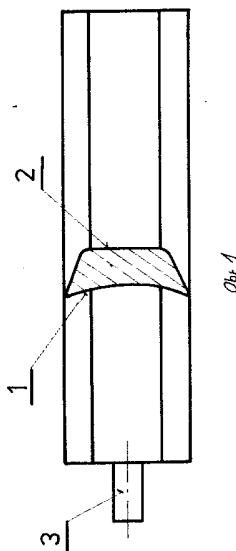
JÍLEK LADISLAV ing., CSc.; DRÁPAL OTAKAR; BURDA SVATOPLUK ing.;
VELÍSEK JIŘÍ ing.; KRÁL JIŘÍ, OSTRAVA

(54) Nástroj pro rozvinování pláště dutého tělesa

Účelem řešení je vyřešení tvaru nástroje pro výrobu větších desek pro dna tlakové nádoby rozvinováním válcového pláště masivního kroužku nebo trubky.

Uvedeného účelu se dosáhne vytvořením takového pracovního tělesa /2/ nástroje, které má průřez tvaru souměrného lichoběžníku, jehož delší základna je nejvýš rovna vnitřnímu průměru rozvinovaného tělesa.

Tato delší základna průřezu pracovního tělesa může být vydutá.



Vynález se týká nástroje pro rozvinování pláště dutého tělesa a řeší výrobu větších desek pro dna tlakové nádoby rozvinováním válcového pláště masivního kroužku nebo trubky.

Doposud se velké desky vyrábějí tak, že se vykove duté válcovité těleso, kroužek nebo trubka, podélně se rozřízne a plášť se rozvine. Tento postup se volí u velkých desek především pro náročné použití proto, že se při něm odstraní středové nečistoty, protože jednou z operací při kování dutých těles je děrování, při němž středová oblast odchází do odpadu.

Při rozvinování pláště masivního dutého tělesa se postupuje tak, že plášť se rozdělí alespoň dvěma podélnými řezy a vzniklé segmenty se vyrovnávají pod lisem plochými nástroji. Tento postup je sice jednoduchý, avšak jeho nevýhodou je, že se získají dvě desky a pokud je třeba vyrobit jednu velkou desku je nutné tyto desky svařovat, což je nákladné a někdy obtížné proveditelné. Pokud svařování není možné nebo žádoucí, je třeba volit ingot dvojnásobné velikosti, přičemž rozměrné velké desky není tímto způsobem možno vyrábět vůbec, protože horní velikost ingotu je omezena ostatními výrobními možnostmi.

Uvedené nedostatky odstraňuje tvářecí nástroj pro rozvinování pláště dutého tělesa podle vynálezu, tvořený základním deskovitým pracovním tělesem, opatřeným nejméně jedním manipulačním úchtem, jehož podstata spočívá v tom, že pracovní těleso má průřez ve tvaru souměrného lichoběžníku, jehož delší základna je nejvýš rovna vnitřnímu průměru rozvinovaného tělesa. Další podstatou vynálezu je, že delší základna průřezu pracovního tělesa je vydutá.

Na přiloženém výkresu je znázorněno příkladné provedení nástroje podle vynálezu, kde na obr. 1 je jeho půdorys s naznačeným profilem, na obr. 2 jeho nárys, na obr. 3 je bokorys první operace rozvinování při použití tohoto nástroje a na obr. 4 je nárys druhé operace rozvinování.

Výhodou nástroje podle vynálezu je, že umožňuje výrobu větších desek, poněvadž z jednoho tělesa se vyrobí jedna deska, tím odpadá svařování a další operace. Další výhodou je poměrně jednoduchá manipulace, na kterou stačí běžné manipulační prostředky, používané ve volných kovárnách.

Nástroj v příkladném provedení podle vynálezu je tvořen základním deskovitým pracovním tělesem 2, jež má průřez tvaru souměrného lichoběžníku. Délka delší základny tělesa 2 je rovna vnitřnímu průměru D rozvinovaného tělesa 4, kterým je trubka. Výška průřezu je rovna vztahu $\frac{\sqrt{2}}{4} \cdot D$ a délka horní základny průřezu je rovna $\frac{D}{2}$. Délka nástroje je větší než délka rozvinovaného tělesa 4. Při rozvinování tělesa 4 za studena je delší základna průřezu pracovního tělesa 2 vydutá. V případě rozvinování tělesa 4 za tepla, mohou být obě základny průřezu pracovního tělesa 2 rovné. Pracovní těleso 2 je na jedné čelní ploše opatřeno manipulačním úchtem 3, jímž je čep.

Nástroj se nasune do tělesa 4 tak, aby oba konce vystupovaly za čela tělesa 4. Vystupujícími konci se pak uloží na podložky 5 a 6 a to tak, že na nich spočívá delší základna. Při této manipulaci se používá vahadlo nasunuté na manipulační úchyt 3 průřezu pracovního tělesa 2.

Celá sestava se zasune pod lis. Tlakem plochého kovačnického kladiva 7 se těleso 4 částečně rozevře. Nástroj se pak pootočí tak, aby na podložkách 5 a 6 spočívala kratší základna průřezu pracovního tělesa 2 a tlakem kovačnického kladiva 7 proti vybrání v delší základně průřezu pracovního tělesa 2 nástroje dojde k úplnému vyrovnání. Střední části desky, na okrajích se ponechává zakřivení o určitém radiusu. Tvar rozvinuté desky se kontroluje přiložením šablony. Vybrání v delší základně průřezu základního tělesa 2 nástroje je nutné, poněvadž vlivem odpružování nelze zastudena desku vyrovnat na rovné ploše.

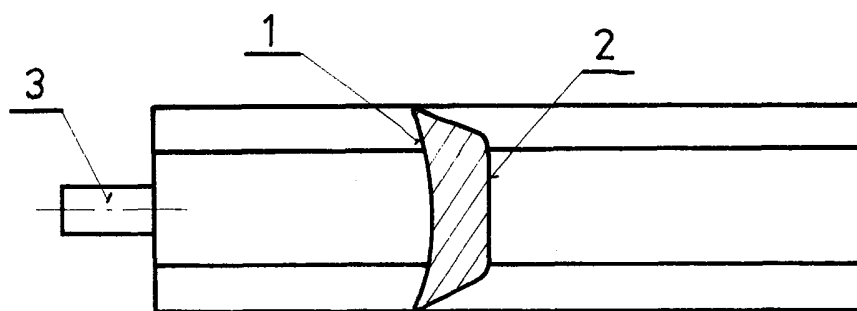
P R E D M Ě T V Y N Ā L E Z U

1. Nástroj pro rozvinování pláště dutého tělesa, tvořený základním deskovitým pracovním tělesem, opatřeným nejméně jedním manipulačním úchytem, vyznačený tím, že pracovní těleso /2/ má průřez ve tvaru souměrného lichoběžníku, jehož delší základna je nejvyšší rovna vnitřnímu průměru rozvinovaného tělesa /4/.

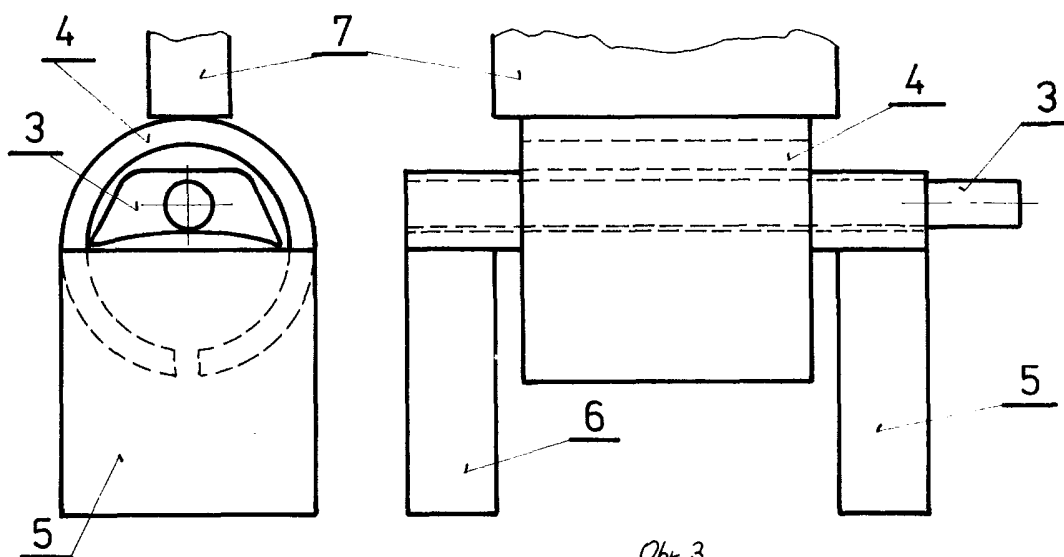
2. Nástroj dle bodu 1, vyznačený tím, že delší základna průřezu pracovního tělesa /2/ je vydutá.

1 výkres

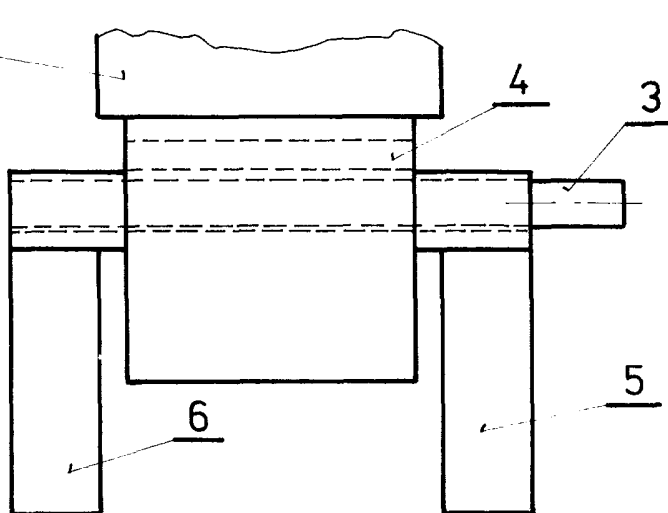
244240



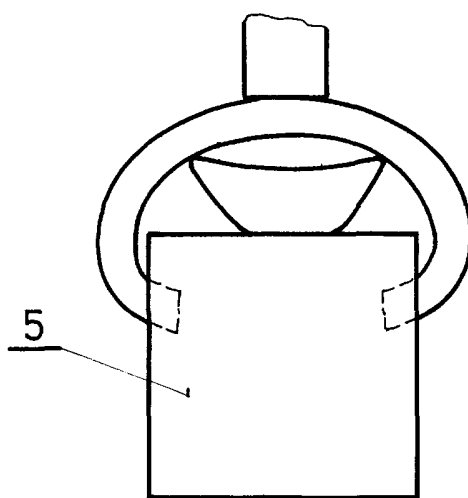
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4