



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

227486

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 25 06 82
(21) (PV 4771-82)

(51) Int. Cl.³
B 21 D 22/30

(40) Zveřejněno 26 08 83

(45) Vydáno 15 04 86

(75)
Autor vynálezu

STRAŠÁK TOMÁŠ ing., ŘÍČKY, ŠPAČEK JINDŘICH ing.,
TOMÁŠEK JIŘÍ ing., BRNO

(54) Způsob kalibrace přírub hlubokých výtažků

1

Vynález se týká způsobu kalibrace přírub hlubokých výtažků, u nichž po tažných operacích vznikají na přírubě v důsledku plošné anisotropie plechu cípy.

Kalibrace příruby hlubokých výtažků bývá prováděna nástrojem uspořádaným tak, že jeho čelo dosedne v průběhu kalibrace na celou plochu příruby. Je-li příruba kalibrována např. z kuželového tvaru, jaký na hlubokém výtažku zůstává obvykle po dvou, nebo dalších tazích, dosedne kalibrovací nástroj nejdříve na okraje cípů. Není-li kalibrován výtažek vyžihán, dochází v důsledku vyčerpání přetvárné schopnosti předcházejícím hlubokým tažením a v důsledku nerovnoměrného rozložení napětí a deformací v ploše příruby (plošné anisotropie) ke vzniku příčné trhliny v přírubě, která přechází často až do svislé stěny výtažku.

Uvedenou nevýhodu odstraňuje způsob kalibrace přírub podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že se silovým působením nástroje na mezikružní oblast příruby, vymezenou vnitřním průměrem výtažku a nejmenším průměrem příruby mezi jejími cípy, příruba zkalibruje do požadovaného tvaru.

Výhodou tohoto způsobu je to, že je účinně omezen vznik trhlin v přírubě i ve svislé stěně výtažku. Vedle toho odpadá nutnost žihání výtažku před kalibrací příruby, čímž je umožněno tváření víceoperačních hlubokých výtažků s přírubou na postupových lisech, v postupových nástrojích nebo v tvářecích linkách.

Provádění způsobu podle vynálezu vyplývá z následujícího popisu funkce nástroje, vhodného k provádění tohoto způsobu, za použití výkresů, na nichž obr. 1 značí rozsvřený nástroj se založeným výtažkem s vyznačením mezikružní oblasti na přírubě, na kterou se silově působí, obr. 2 sevřený nástroj s vyznačením příruby výtažku po kalibraci.

227486

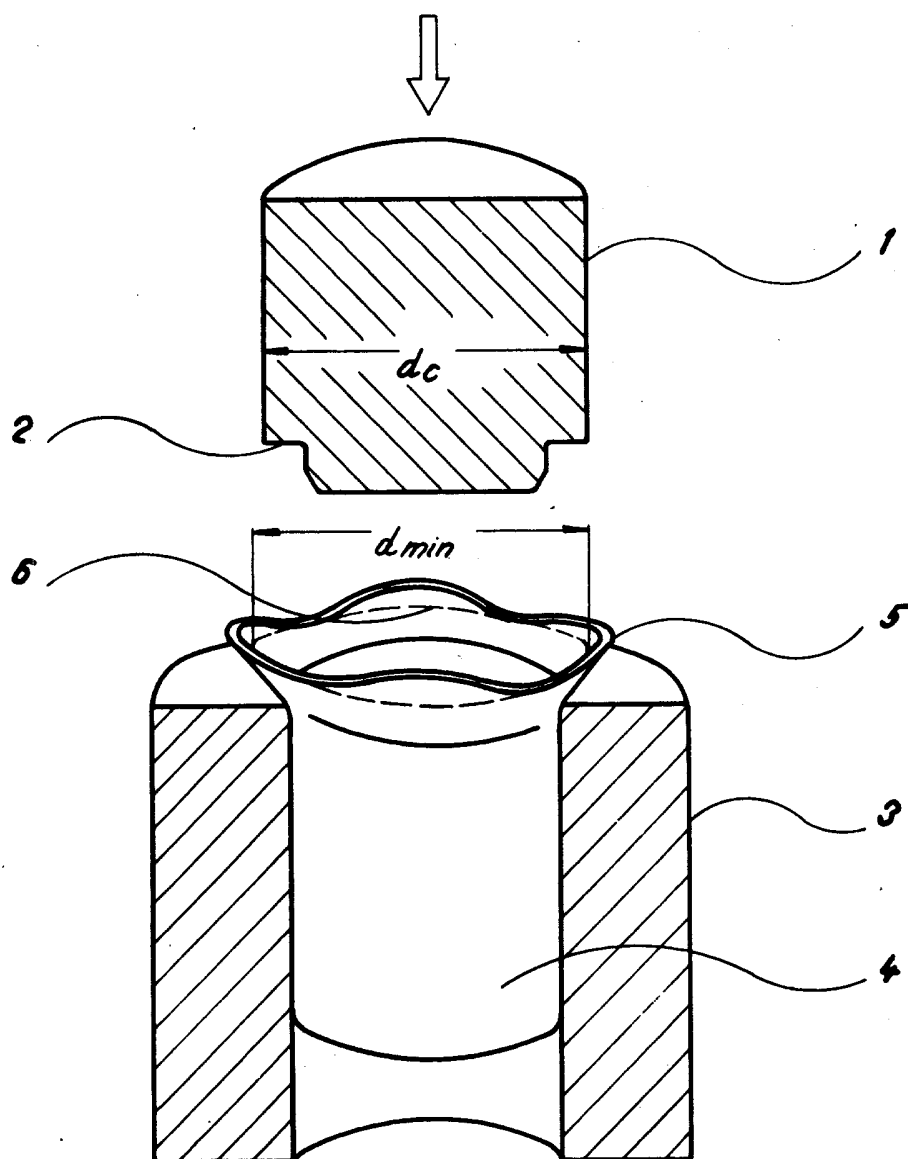
Před kalibrací kuželové příruby 5 do požadované roviny je hluboký výtažek 4 založen do spodní části 3 kalibrovacího nástroje. Pohybem horní části 1 kalibrovacího nástroje ve směru šipky (obr. 1), odvozeném od neznázorněného beranu lisu, dosedne čelo 2 horní části 1 nástroje celým svým obvodem o průměru d_c na mezikružní oblast 6 kuželové příruby 5 hlubokého výtažku 4, vymezenou vnitřním průměrem výtažku 4 a nejmenším průměrem d_{min} mezi cípy příruby 5. Dalším silovým působením horní části 1 nástroje nastane zkalibrování kuželové příruby 5 kuželového tvaru do rovinné příruby 7, jak je znázorněno na obr. 2.

Protože čelo 2 horní části 1 nástroje má průměr d_c stejný nebo menší než nejmenší průměr d_{min} kuželové příruby 5 mezi jejími cípy, je rozložení napětí a deformací v přírubě 5, potřebných k její kalibraci, rovnoměrné. Tím je zabráněno vzniku příčné trhliny, která by vznikala v místech minimálního průměru d_{min} mezi cípy příruby 5.

Po kalibraci kuželové příruby 5 do požadované rovinné příruby 7 se nezkalibrovaná vnější část příruby 7, o průměru větším než d_c , v následné operaci ostříhne. Zkalibrovaná rovinná příruha 7 vykazuje plošnou isotropii materiálu. Tím, že vnější průměr čela 2 horní části 1 nástroje je minimálně roven vnějšímu průměru budoucí rovinné příruby 7, po ostřížení se dosáhne zkalibrování celé požadované mezikružní plochy příruby.

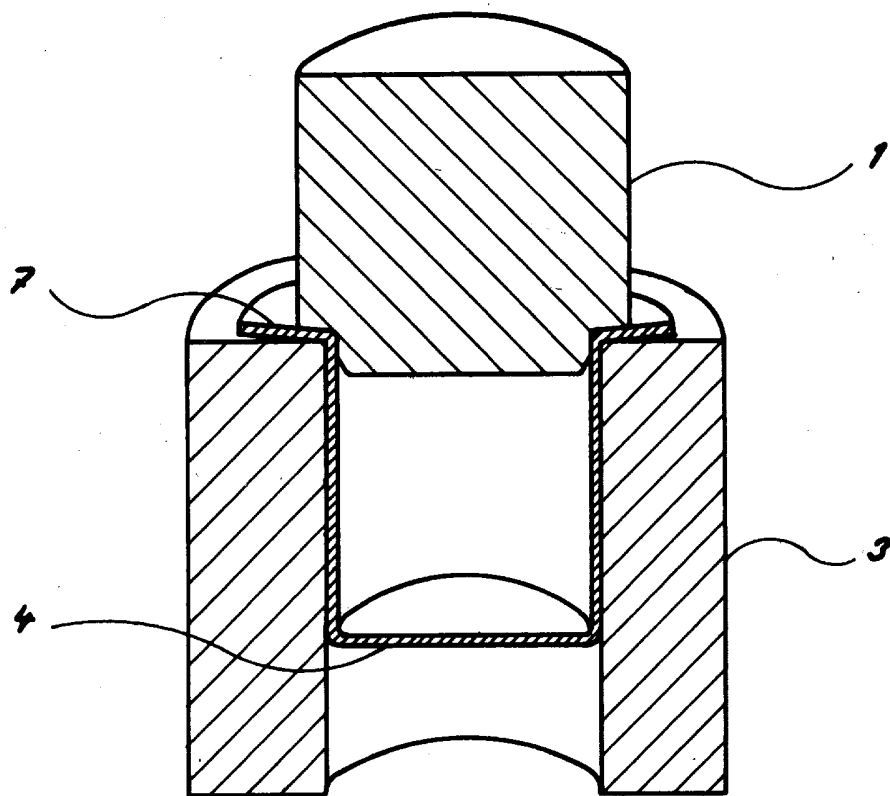
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Způsob kalibrace přírub hlubokých výtažků, u nichž po tažných operacích vznikají na přírubě v důsledku plošné anisotropie plechu cípy, vyznačený tím, že se silovým působením na mezikružní oblast příruby, vymezenou vnitřním průměrem výtažku a nejmenším průměrem příruby mezi jejími cípy, příruha postupně zkalibruje do požadovaného tvaru.



abr. 1

227486



obr. 2