



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

196601

(11)

(IB1)

(51) Int. Cl.³
B 21 D 28/24

(22) Přihlášeno 21 06 77

(21) (PV 4081-77)

(40) Zveřejněno 29 06 79

(45) Vydáno 30 05 82

(75)

Autor vynálezu

ŽUBRICKÝ JAN, ing., BRNO

(54) Střížník pro vytváření otvorů do plechů

1

Vynález se týká konstrukčního uspořádání střížníku, určeného pro vytváření otvorů do plechů, zejména otvorů přesných rozměrů.

Funkční schopnost nástrojů, které slouží k výrobě otvorů lisovací metodou, má zajistit čisté provedení stěn bez otřepů a trhlin. Navíc se požaduje i kolmé provedení stěn. Dosažení těchto technických podmínek činí v některých případech dosud potíže, které je zapotřebí vyřešit co nejjednodušším a nejspolehlivějším způsobem.

Je známo několik konstrukčních uspořádání střížníků, které v podstatě tvoří dva směry konstrukčního řešení. Jedno z nich je vytvořeno tak, že střížná část střížníku má menší rozměr než střížnice, druhé má konstrukci zcela opačnou. U prvního řešení vznikají lisováním otvory kuželové, jejichž stěny jsou nečistě stříženy s povrchem vykazujícím trhliny. Je proto nutné je následovnými dodatečnými pracovními operacemi upravovat, jako stružením, nebo je vytvářet na speciálních drahých, složitých jednoúčelových zařízeních opatřených nástroji s nátlakovou hranou nebo mechanickými přidržovacími. Druhé uvedené řešení spočívá v úpravě části střížníku a střížnice. Jedno takové provedení je vytvořeno tak, že střížník je opatřen pracovní částí se zkosením, která má větší průměr než vstupní otvor pracovní části střížnice a kde vstupní otvor je převeden do přidržovací plochy odpadu s redukční plochou zakončenou odpadním otvorem. Takové provedení již nedostát-

ky předchozích střížníků odstraňuje, avšak vyžaduje úpravu jak střížníku, tak i střížnice, což není v některém případě možné, v jiném případě představuje určité vyšší finanční náklady.

Dalším přínosem řešícím uvedené problémy představuje konstrukční uspořádání střížníku pro vytváření otvorů do plechů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že sestává ze střížné části, jejíž stěna je rovnoběžná s podélnou osou střížníku, napojenou na přechodový kužel rozšiřující se ve směru od střížné části o velikosti úhlu přechodového kužele, který činí 100° až 136°, dále kalibrační části navazující na přechodový kužel se stěnou rovnoběžnou s podélnou osou střížníku, výběhového kužele napojeného na kalibrační část s odlehčením vůči kalibrační části o velikosti úhlu, který činí maximálně 3°, a upínací části střížníku spojené s výběhovým kuzelem, přičemž mezi střížnou částí střížníku a střížnou hranou střížnice, které spolupracují, je střížná vůle o 5 až 10 % větší než dosavadní střížné vůle.

Výhodou střížníku především je jeho jednoduché provedení funkční části při velmi nízkých pořizovacích nákladech. Přitom zajišťuje výrobu přesného, čistého a kolmého provedení stěn otvorů. Těchto účinků bylo dosaženo jednak zvětšením střížné vůle asi o 5 až 10 % oproti dosavadním zvyklostem, jednak provedením kalibrační části na střížníku s odlehčením.

Příklad střížníku podle vynálezu je vyobrazen na přiloženém výkrese, na němž

obr. 1 představuje jeho konstrukční uspořádání v náryse a

obr. 2 uspořádání v pracovní poloze na začátku stříhu.

Střížník 1 válcovitého tvaru je vytvořen jako postupový nástroj s jednotlivými funkčními částmi, které na sebe navazují. Na čelní pracovní části je opatřen střížnou částí 2 se stěnou rovnoběžnou s podélnou osou O střížníku 1. Střížná část 2 je napojena na přechodový kužel 3 rozšiřující se ve směru od střížné části 2. Velikost úhlu α přechodového kužele 3 je v rozmezí od 100° až 136° a v tomto případě činí 126° . Na přechodový kužel 3 navazuje kalibrační část 4 se stěnou rovněž rovnoběžnou s podélnou osou O střížníku 1. Kalibrační část 4 dále přechází ve výběhový kužel 5, který má vůči kalibrační části 4 provedeno odlehčení, jehož úhel β činí maximálně 3° . Na výběhový kužel 5 navazuje upínací část 6, kterou se střížník 1 upíná v lisovacím nástroji.

Střížná část 2 střížníku 1 spolupracuje se střížnou hranou 7 střížnice 8, na kterou navazuje odpadní otvor 9. Přitom mezi střížnou částí 2 střížníku 1 a střížnou hranou 7 střížnice 8 je střížná vůle P, která je odvislá od tloušťky a pevnosti materiálu. V praxi to představuje o 5 až 10 % větší střížnou vůli P, než se dosud používá.

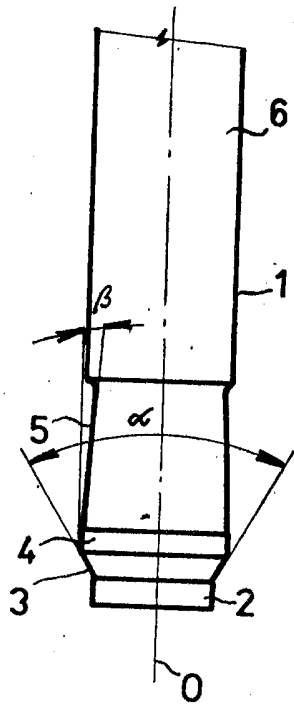
Postup při vytváření otvorů je následující. Na pás plechu 10 spočívající na střížnici 8 nejdříve dosedne střížná část 2 střížníku 1. Tato střížná část 2 začne vnikat do plechu 10 a vyděruje v něm příslušný otvor. Vzápětí dalším vnikáním střížníku 1 do plechu 10 začne funkci přechodový kužel 3 a po něm kalibrační část 4, která vyděruje otvor opracuje protlačováním. Protlačování nastává na horní straně plechu 10 směrem k jeho spodní straně. Přitom začne působit i funkce větší střížné vůle P poskytující jednak dokonalé odtržení odpadu z plechu 10, jednak odstraňující zadírání střížníku 1 v otvoru plechu 10. Kalibrační část 4 tak dokonale přerovná stěnu vzniklého otvoru a vytvoří ji kolmou. Odpad z plechu 10 je odpadním otvorem 9 vyveden mimo střížnici 8.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

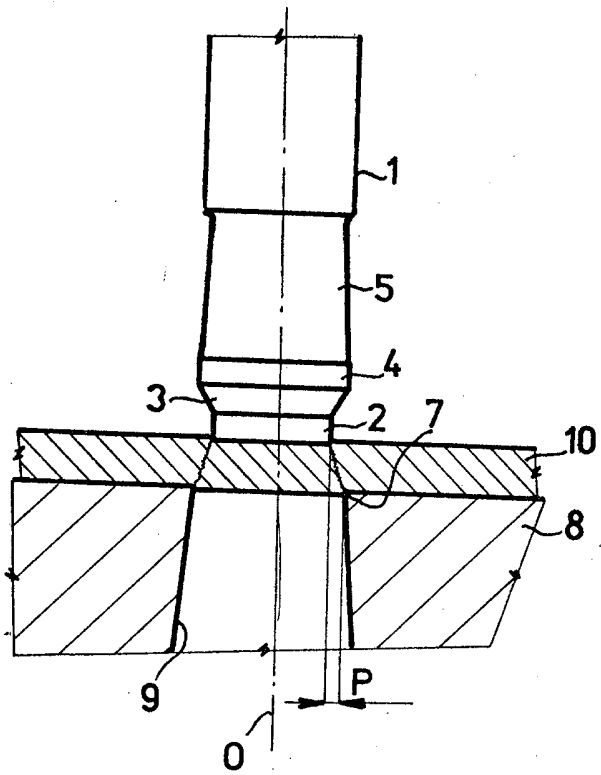
Střížník pro vytváření otvorů do plechů, vytvořený jako postupový nástroj s funkčními částmi na sebe navazujícími, vyznačený tím, že sestává ze střížné části (2), jejíž stěna je rovnoběžná s podélnou osou (O) střížníku (1), napojenou na přechodový kužel (3), rozšiřující se ve směru od střížné části (2) v úhlu (α) přechodového kužele (3), který činí 100° až 136° , dále kalibrační části (4), navazující na přechodový kužel (3) se stěnou rov-

noběžnou s podélnou osou (O) střížníku (1), z výběhového kužele (5), napojeného na kalibrační část (4) s odlehčením vůči kalibrační části (4) o velikosti úhlu (β), který činí maximálně 3° , a z upínací části (6) střížníku (1), spojené s výběhovým kuzelem (5), přičemž mezi střížnou částí (2) střížníku (1) a střížnou hranou (7) střížnice (8), které spolupracují, je střížná vůle (P) o 5 až 10 % větší dosavadních střížných vůlí.

2 výkresy



OBR. 1



OBR. 2