



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

266 723

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 21 J 9/00

(21) PV 591-87.G
(22) Přihlášeno 30 01 87

(40) Zveřejněno 12 05 89
(45) Vydáno 15 11 90

(75)

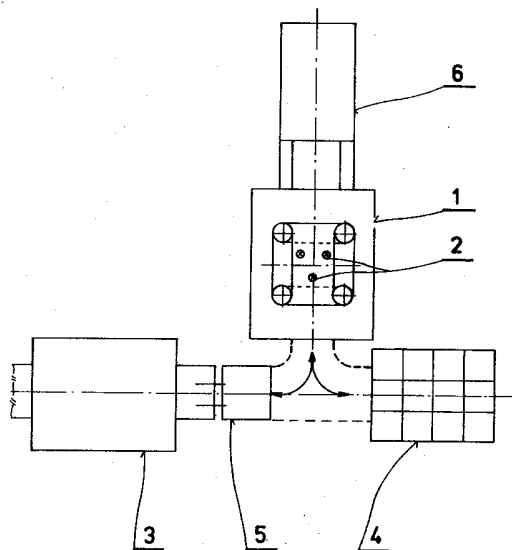
Autor vynálezu

BARTEČEK ROMAN ing., NESLANÍK ANTONÍN , BURDA SVATOPLUK ing.,
OSTRAVA

(54)

Zařízení k lisování součástí z plechů

(57) Řešení se týká zařízení k lisování součástí z plechů, zejména tlustostěnných, pro vysoké lisovací tlaky, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořeno těžkým hydraulickým kovacím lisem, opatřeným přídavným výměnným ústrojím pro uvolňování výlisků, na něhož z jedné strany navazuje průběžná kroková pec a z druhé strany přenosný stohovací chladník, přičemž těžký hydraulický kovací lis, průběžná kroková pec a přenosný stohovací chladník jsou vzájemně propojeny mezioperačním manipulátorem.



Vynález se týká zařízení k lisování součástí z tlustostěnných plechů vyžadujících vysoké lisovací tlaky.

Je známo lisování součástí z tlustostěnných plechů vyžadujících vysoké lisovací tlaky na těžkých dvojtažných lisech, kde však ale je nevýhodou to, že instalace tohoto těžkého dvojtažného lisu včetně nezbytného příslušenství je investičně velmi náročná, přičemž při výrobě takového množství výlisků, které plně nevytíží kapacitu tohoto dvojtažného lisu, je výroba výlisků velmi nerentabilní. Dále jsou známy těžké hydraulické kovací lisu pro volné kování, kterých se používá pro kování největších výkovků, jako například velkých klikových hřídelů, rotorů, tlakových nádob a podobně, ale jejich nevýhodou je, že je nelze použít pro lisování součástí z plechů, neboť pracoviště tohoto kovacího lisu není zařízeno jak pro ohřev plechů, tak i pro manipulaci s plechy a výlisky a rovněž i samostatné lisování by bylo dosti obtížné. Ohřátý plech je totiž nutno v co nejkratší době ustavit v zápustce, jako například plech o tloušťce 20 mm musí být od vytažení z ohřívací pece ustaven v zápustce do 2 minut. Dále je nevýhodou to, že dosud používané kovářské ohřívací pece u kovací lisu pro volné kování mají pomalé otvírání dveří a pomalý výjezd svého vozu a že při manipulaci s plechy a výlisky mají kovací jeřáby pomalý pojezd po mostu, pomalý zdvih i pojezd kočky. Všechny tyto parametry způsobují, že na současném pracovišti těžkého hydraulického kovacího lisu pro volné kování by nebylo možno ohřátý plech včas dostat do zápustky s potřebnou tvářecí teplotou a vzhledem k tomu, že tento lis disponuje jen pohybem horního kovačského směrem nahoru a dolů, bylo by navíc obtížné po vylisování výlisek vytáhnout z matrice.

Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení k lisování součástí z plechů, podle vynálezu, zejména tlustostěnných, pro vysoké lisování tlakem, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořeno těžkým hydraulickým kovacím lisem pro volné kování, opatřeným přídavným výměnným ústrojím pro uvolňování výlisků, na něhož z jedné strany navazuje průběžná kroková pec a z druhé strany přenosný stohovací chladník. Těžký hydraulický kovací lis pro volné kování, průběžná kroková pec a přenosný stohovací chladník jsou vzájemně propojeny mezioperačním manipulátorem.

Výhodou zařízení podle vynálezu je, že není nutná instalace těžkého dvojtažného lisu včetně pohonné jednotky a nezbytného příslušenství, především ohřívacích pecí, jeřábů a dalšího manipulačního ústrojí nutného pro manipulaci s polotovary a výlisky. Lisováním výlisků z tlustostěnných plechů vyžadujících vysoké lisovací tlaky na těžkých kovacích lisech pro volné kování se rozšiřuje výrobní sortiment na těchto lisech, neboť toto lisování výlisků by bylo jinak nutné provádět na těžkých dvojtažných lisech určených pro lisování výlisků z plechů, na kterých však není možno kovat volné výkovky. Další jeho výhodou je, že oproti těžkým dvojtažným lisům jeho instalace není tak investičně náročná, výroba výlisků je rentabilní a že ohřátý plech je možno dopravit z průběžné krokové pece do zápustky v krátké době, aniž by jeho teplota poklesla pod požadovanou tvářecí teplotu. Rovněž je výhodou to, že pomocí přídavného výměnného ústrojí pro uvolňování výlisků je možno snadno uvolnit výlisek ze zápustky těžkého hydraulického kovacího lisu po ukončení lisování a že se umožní jeho vyšší časové využití a tím i zvýšení ekonomiky jeho provozu. Tím, že není nutná instalace těžkého dvojtažného lisu odpadá i výstavba hal, do kterých by bylo nutno tento lis instalovat, čímž dochází k úspoře zastavěné plochy.

Zařízení k lisování součástí z plechů podle vynálezu je příkladně schematicky zobrazeno v půdorysném pohledu na přiloženém výkresu.

Zařízení k lisování součástí z plechů, zejména tlustostěnných, pro vysoké lisovací tlaky, podle příkladného provedení sestává z těžkého hydraulického kovacího lisu 1 pro volné kování, opatřeného jednak přídavným výměnným ústrojím 2 pro uvolňování výlisků ze zápustky a jednak výsuvným stolem 6, kde na tento lis z jedné boční strany navazuje průběžná kroková pec 3 pro ohřev plechů a z druhé boční strany přenosný stohovací chladník 4 pro bezdeformační ochlazování výlisků. Těžký hydraulický kovací lis 1 pro volné kování, průběžná kroková pec 3 a přenosný stohovací chladník 4 jsou vzájemně propojeny mezioperačním manipulátorem 5.

Lisování součástí z plechů zařízením podle vynálezu se příkladně provádí tak, že plech z legované oceli o rozměrech 2 500x1 800x20 mm se vsadí jeřábem do průběžné krokové pece 3 a ohřeje se na tvářecí teplotu 1 200 °C. Po ohřátí se plech vysune z pece, mezioperačním manipulátorem 5 se přemístí do zápustky těžkého hydraulického kovacího lisu 1 120 MN, která byla předtím zabudována do tohoto lisu pomocí výsuvného stolu 6 a jeřábu, plech se ustaví v zápustce, načež se vylisuje, přidavným výměnným ústrojím 2 se uvolní ze zápustky a mezioperačním manipulátorem 5 se přemístí do nosného stohovacího chladníku 4, ve kterém se výlisky ochlazují bez deformací geometrického tvaru. Po vylisování požadované série výlisků se jeřábem provede demontáž horní a dolní části zápustky a přidavného výměnného ústrojí 2 a po ochlazení výlisků v přenosném stohovacím chladníku 4 se provede převoz výlisků v ochlazovacích přípravcích do skladu a tím se pracoviště těžkého hydraulického kovacího lisu 1 pro volné kování uvolní pro běžnou výrobu volných výkovků.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení k lisování součástí z plechů, zejména tlustostěnných, pro vysoké lisovací tlaky, vyznačené tím, že je tvořeno těžkým hydraulickým kovacím lisem (1), opatřeným přidavným výměnným ústrojím (2) pro uvolňování výlisků, na něhož z jedné strany navazuje průběžná kroková pec (3) a z druhé strany přenosný stohovací chladník (4), přičemž těžký hydraulický kovací lis (1), průběžná kroková pec (3) a přenosný stohovací chladník (4) jsou vzájemně propojeny mezioperačním manipulátorem (5).

1 výkres

266723

