



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

215949

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 29 12 80
(21) (PV 9368-80)

(40) Zveřejněno 30 06 81

(45) Vydáno 15 02 85

(51) Int. Cl.³
H 02 K 5/04

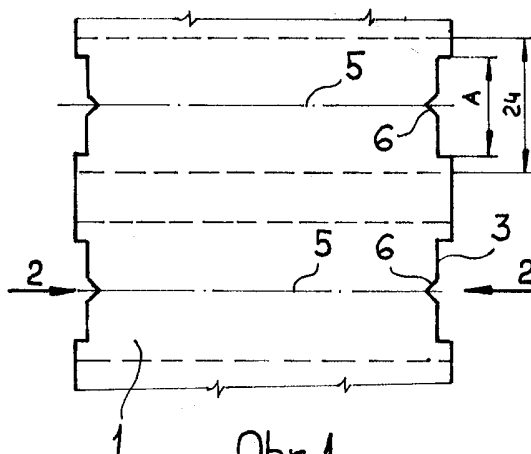
(75)

Aut. vynálezu

HAMRLA JIŘÍ, BRNO a RÝZNAR LADISLAV, ZÁBŘEH na Moravě

(54) Žebrovaná kostra elektrického stroje točivého

Vynález se týká žebrované kostry elektrického stroje točivého tvořené pláštěm z ocelového plechu, na němž jsou chladicí žebra vytvarovaná slisovými průhyby plechu. Účelem vynálezu vytvořit kostru tak, aby počet jednotlivých pracovních operací byl minimální a tvar chladicích žebor i jejich provedení výhodné jak z hlediska bezpečnosti při manipulaci s kostrou, tak i vhodnosti pro nanášení povrchové ochrany. Uvedeného účelu se dosáhne tvarem krokovacích značek, podle nichž se v plechu vytvářejí průhyby tak, že při jejich slisování je hrana, na níž se při vystřihování značek vytvořily jehly, na vnitřní hraně průhybů.



Vynález se týká žebrované kostry elektrického stroje točivého tvořené pláštěm z ocelového plechu, na němž jsou chladicí žebra vytvarovaná slisovanými průhyby plechu.

Žebrované kostry elektrických strojů točivých vyrobené z ocelového plechu, obvykle tloušťky 1 až 2 mm jsou výsledkem snah o větší efektivnost výroby elektrických strojů, snížení pracnosti a dosažení úspor materiálu. Od prvních, poměrně pracných, konstrukcí s hladkým pláštěm s navařovanými žebry přes kostry s dutými žebry, u nichž je velmi obtížné vyřešit uzavření žeber na okrajích a zajistit dostatečnou tuhost kostry, se dospělo až ke kostrám provedeným ze zkrouženého plechového pásu, na němž byla chladicí žebra vytvarována slisovanými průhyby plechu. Toto konstrukční řešení dovoluje ve velmi široké míře nasazení strojů, takže podíl lidské práce klesl na minimum. Zatímco po konstrukční stránce je problém vytvoření plechové kostry bez zřejmých problémů, zbývá vyřešit mnoho otázek týkajících se technologie výroby. Zavedení lisářské techniky představuje na jedné straně snížení pracnosti, na druhé straně přináší problémy specifické právě této technologii, zejména pak odstranění otřepů na okrajích výlisků. Celkový postup výrobních operací je třeba řešit tak, aby jejich počet byl minimální, každá operace navíc snižuje výsledný přínos.

Provedení žebrované kostry s ohledem na odstranění dodatečných pracovních operací řeší žebrovaná kostra podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že průhyby jsou vytvořeny v plechovém pásu, v němž jsou symetricky po obou stranách vystřiženy krokovací značky ve tvaru obdélníkového výřezu, jehož podélný rozměr je menší než dvojnásobek výšky chladicího žebra a v jehož příčné ose je směrem do plechu vytvořen osově souměrný trojúhelníkový výřez, rozteč krokovacích značek odpovídá povrchové vzdálenosti hřebenů dvou sousedních chladicích žeber, přičemž vnější plochou průhybů je horní plocha plechového pásu.

Krokovací značky uvedeného tvaru zaručují jednak polohu žeber, jednak jejich tvar. Chladicí žebra mají okraje hřebenů zkoseny směrem k čelům kostry a jejich čela jsou vůči čelům kostry osazena, takže při opracování dosedacích ploch pro ložiskové štíty není třeba odebírat tolik materiálu a doba trvání této operace se zkracuje. Průhyb plechu je pak proveden tak, že jehly vzniklé při vystřihování krokovacích značek jsou na vnitřní straně průhybů. Po slisování žeber pak tyto jehly napomáhají uzavření čelní spáry žebra, přičemž vnější okraje žeber zůstávají zaoblené. Tímto způsobem je současně dosaženo vhodného tvaru žeber pro povrchovou úpravu kostry, neboť vnější hrany žeber zůstávají neostře a nanášené materiály povrchové ochrany se na nich již zachytí. Tvar žeber se příznivě projeví i při manipulaci s kostrami, takže hrany není třeba dodatečně srážet. Celou kostru je možno vytvořit minimálním počtem čistě strojních operací s minimálním podílem lidské práce, což je velmi výhodné pro hromadnou výrobu strojů všeobecného použití.

Příklad provedení žebrované kostry podle vynálezu je uveden na výkresu, na němž je nakreslen na obr. 1 plechový pás s vystřiženými krokovacími značkami, na obr. 2 vytváření průhybů v plechovém pásu a na obr. 3 část kostry v axiálním řezu.

Plechová kostra podle vynálezu je vytvořena z plechového pásu 1, jehož šířka odpovídá délce kostry, v němž se nejprve po obou stranách vystřihnou vzájemně symetricky uspořádané krokovací značky 2. Každá krokovací značka 2 má tvar obdélníkového výřezu 3 a v jehož příčné ose 5 je směrem do plechu vytvořen osově souměrný trojúhelníkový výřez 6. Rozměr A obdélníkového výřezu 3 podél okraje plechového pásu 1 je menší než dvojnásobek výšky H chladicího žebra 4. Spojnice vrcholů dvou protilehlých trojúhelníkových výřezů 6 je tedy totožná s příčnou osou 5 příslušných obdélníkových výřezů 3 a tvoří hřebenovou přímku budoucího chladicího žebra 4. Rozteč dvou sousedních krokovacích značek 2 je pak dána povrchovou vzdáleností dvou sousedních chladicích žeber 4. V takto připraveném plechovém pásu 1 se pak v místě krokovacích značek 2 vytvoří průhyby 7, jejichž vnější plochou 8 je horní plocha plechového pásu 1, což jest plocha, na níž dosedaly střižníky při svém aktivním pohybu při vystřihování krokovacích značek 2. Při vytvarování chladicích žeber 4 slisováním bočních stěn průhybů 7 k sobě jsou tak na sebe přitlačeny ty hrany plechového pásu 1, na nichž při vystřihování krokovacích značek 2 vznikly jehly. Tyto jehly nyní napomáhají utěsnění čelních

ploch 2 chladicích žeber 4, zatímco veškeré vnější hrany zůstávají zaobleny, což je výhodné jak pro další manipulaci s kostrami s ohledem na bezpečnost práce, tak i pro nanášení materiálů povrchové ochrany kostry. Po vytvarování chladicích žeber 4 se z plechového pásu vytvoří vlastní plášť kostry, na jehož čelních plochách 10 se opracují dosedací plochy pro ložiskové štíty. Vzhledem k tvaru krokovacích značek 2 je čelní plocha 2 chladicích žeber 4 téměř po celé jejich výšce H vůči čelní ploše 10 kostry osazená, takže při opracování dosedacích ploch pro ložiskové štíty není třeba odebírat tolik materiálu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Žebrovaná kostra elektrického stroje točivého zhotovená ze zkruženého pásu ocelového plechu, na němž jsou vytvořena chladicí žebra slisovanými průhyby pásu, vyznačující se tím, že na obou bocích pásu (1) jsou v místě chladicích žeber (4) souměrné k jeho podélné ose vystřiženy krokovací značky (2) ve tvaru obdélníkového výřezu (3), jehož podélný rozměr (A) je menší než dvojnásobek výšky (H) chladicího žebra (4) a v jehož příčné ose (5), v níž leží hřeben chladicího žebra (4), je směrem k podélné ose pásu (1) vytvořen osově souměrný trojúhelníkový výřez (6), přičemž otřepy na pásu (1) jsou uvnitř chladicích žeber (4).

1 list výkresů

