



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230714

(11) (B1)

(22) Přihlášeno 22 10 82
(21) (PV 7523-82)

(40) Zveřejněno 30 12 83

(45) Vydáno 15 06 86

(51) Int. Cl.³
B 21 J 15/10

(75)
Autor vynálezu

MAŇUCH STANISLAV, VANĚK MIROSLAV, ROČÁŘEK JAROSLAV ing.,
VEČERK EMIL, BÍLOVEC

(54) Montážní stroj na povlaky a duté nýty

Vynálezem je řešeno zařízení montážního stroje na povlaky a duté tažné nýty.

Dosevační stroje na montáž povlaků a nýtů mají různé systémy podávání dílů do montážního prostoru např. šoupátkové podávání dílů před vertikálně ukotvenou deskou s tvrdokovovou vložkou s průchozím otvorem a kuželovým vybráním umožňujícím zalisování povlaku na nýt.

Výkon tohoto stroje činí 170 až 180 ks/min při průměrné zmetkovitosti 25 %. Nevýhodou tohoto stroje je ztížené seřizování neboť montážní ústrojí je uloženo z vnitřní strany stroje a přístup k němu je obtížný. Smontované díly nesou stopy po otisku nepřesného spojení. Další dosevační řešení stroje spočívá na jednom rámu od jednoho výstředníkového pohonu s výkonem 2x 200 ks/min. Přísun dílců u tohoto způsobu je zabezpečován od zásobníků sloupců dvěma výkyvnými segmenty do osy nepohyblivého hlavičkáře.

Nevýhodou tohoto zařízení je poměrná ztížená nepřístupnost k montážnímu prostoru při seřizování, nesoudržnost pohyblivých lišt a složitý tvar segmentů. Delším známým způsobem montáže je horizontální přísun obou dílů od vibračního zásobníku k vertikálně umístěnému hlavičkáři a vložce. Výkon tohoto stroje činí 140-160 ks/min při průměrné zmetkovitosti 5 %.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny vynálezem, kterým je vyřešeno zařízení stroje pro přenos povlaků a dutých nýtů do montážního prostoru k provádění nýtování pomocí hlavičkáře tak, že zařízení obsahuje svod k vedení nýtů do vybrání jazýčku pohyblivého rotoru pro podání nýtů do montážního prostoru. Stroj je opatřen zesouvačem zasunutým do válcového otvoru montážní vložky a montážní hlavice posuvnému přesazování do prostoru navazujícímu na vybrání rotoru k přenesení povlaku do montážního prostoru.

Do prostoru zasahuje pohyblivý hlavičkář a vyhazovač, přičemž stroj je dále opatřen čidlem a kolíkem pro setření spojených dílů nýtu. Stroj je dále opatřen unášecím ozubeným kolem spřaženým s hnacím maltézským ústrojím a s ním zabírajícími ozubenými koly.

K vyvození pohybu hlavičkáře uchyceného v pouzdru na šroubováku v tlačné desce je určena vačková hřídel, přičemž zasouvač uchycený v desce je přes vnitřní táhlo kinematicky spřažen s vačkou na vačkové hřídeli a polohy hlavičkáře a zasouvače jsou odvozeny od poloh rotorů a unášecího ozubeného kola pomocí středících kolíků ovladatelných vačkou na vačkové hřídeli.

Navrhované řešení: podle vynálezu vytvořenou novou konstrukcí stroje se odstraní nedostatky stávajících strojů. Dosáhne se podstatného snížení zmetkovitosti, značně vyššího výkonu stroje a umožnění snadného seřizování a přístupu k funkčním dílům vně stroje. Novým řešením se podstatně zlepší kvalita spojení, což umožňuje válcový otvor ve vložce a tím se umožní tzv. kalibrování spojovaných součástí, které jsou prosté stop po otisku.

Na přiložených výkresech je schematicky znázorněno příkladné provedení vynálezu, kde obr. 1, 2 představuje podélný nárysový řez (PP) strojem a půdorysný řez strojem (AA). Na obr. 3 je schematicky znázorněn nýt a povlak v podélném řezu.

Nové řešení vynálezu stroje na montáž povlaků 47 a nýtů 33 s přerušovaným rotačním pohybem montážní hlavice 27 je řešen tak, že nýty 33 a povlaky 47 jsou z násypek dopravovány vertikálně ukotvenými svody 22 a 32 k podávacím rotorům 5 a 41. Podávací rotor 41 odebírá ve spodní části svodu 32 dřík 33 a přenesení jej pootočením do prostoru 54 před rotační montážní hlavici 27.

Při zasouvání dříku 33 se tento vystředí vůči otvoru 56 montážní tvrdokovové vložky 34 středícím hrotem zasouvače 21. V průběhu zasouvání se podávací jazýček 24 s jeho vybraním rotorem 41 radiálně odsune z prostoru 54 a po zasunutí dříku 33 se vrátí ihned zpět.

V této poloze jazýček 24 uzavře prostor 54 tak, že dřík 33 zůstane v montážní tvrdokovové vložce 34 a zasouvač 21 se středícím hrotem 57 se vrátí zpět do výchozí polohy. Radiální pohyb jazýčku 24 v drážce 59 podávacího rotoru 41 je zajišťován otáčivým mechanismem přes hřídel 38 a vačku 31. Zasunutý dřík 33 je postupně přesouván ve vložce 34 v rotační montážní hlavici 27 do prostoru montáže 53.

Podávací rotor 5 s vybraním 58 odebírá povlak 47 ve spodní části svodu 22 a přenesení jej pootočením do prostoru montáže 53 proti otvoru 56 montážní vložky 34, kde je zasunutý, dřík 33. Před společným pohybem zasouvače 21 a hlavičkáře 4 dojde ke středění montážní rotační hlavice 27 a podávacích rotorů 5 a 41 pomocí středících kolíků 29 a 52. Kolmým pohybem hlavičkáře 4 do otvoru 56 montážní tvrdokovové vložky 34 dochází k smontování obou dílů tj. dříku 33 a povlaku 47. Při zpětném pohybu hlavičkáře 4 vyhazovač 44 okamžitě vyhodí smontované díly dříku (nýtu) 33 a povlaku 47 a vrátí se ihned zpět do výchozí polohy.

Po tomto úkonu dojde k uvolnění středěných podávacích rotorů 5 a 41 a montážní hlavice 27. Při dalším pootáčení podávacích rotorů 5 a 41 se hlavičkář 4 přiblíží k rotoru 41 a při dokončeném pootáčení se vytvoří uzavřený prostor montáže 53 pro přisunutý povlak 47. Po vystředění rotačních částí se cyklus opakuje. Podávací rotory 5 a 41 mají odvozený pohyb přes ozubená soukolí 3, 35, 2 a 16. Přerušovaný rotační pohyb je odvozen od maltézského ústrojí 60, 19 a 25, který je poháněn vačkovou hřídelí 51.

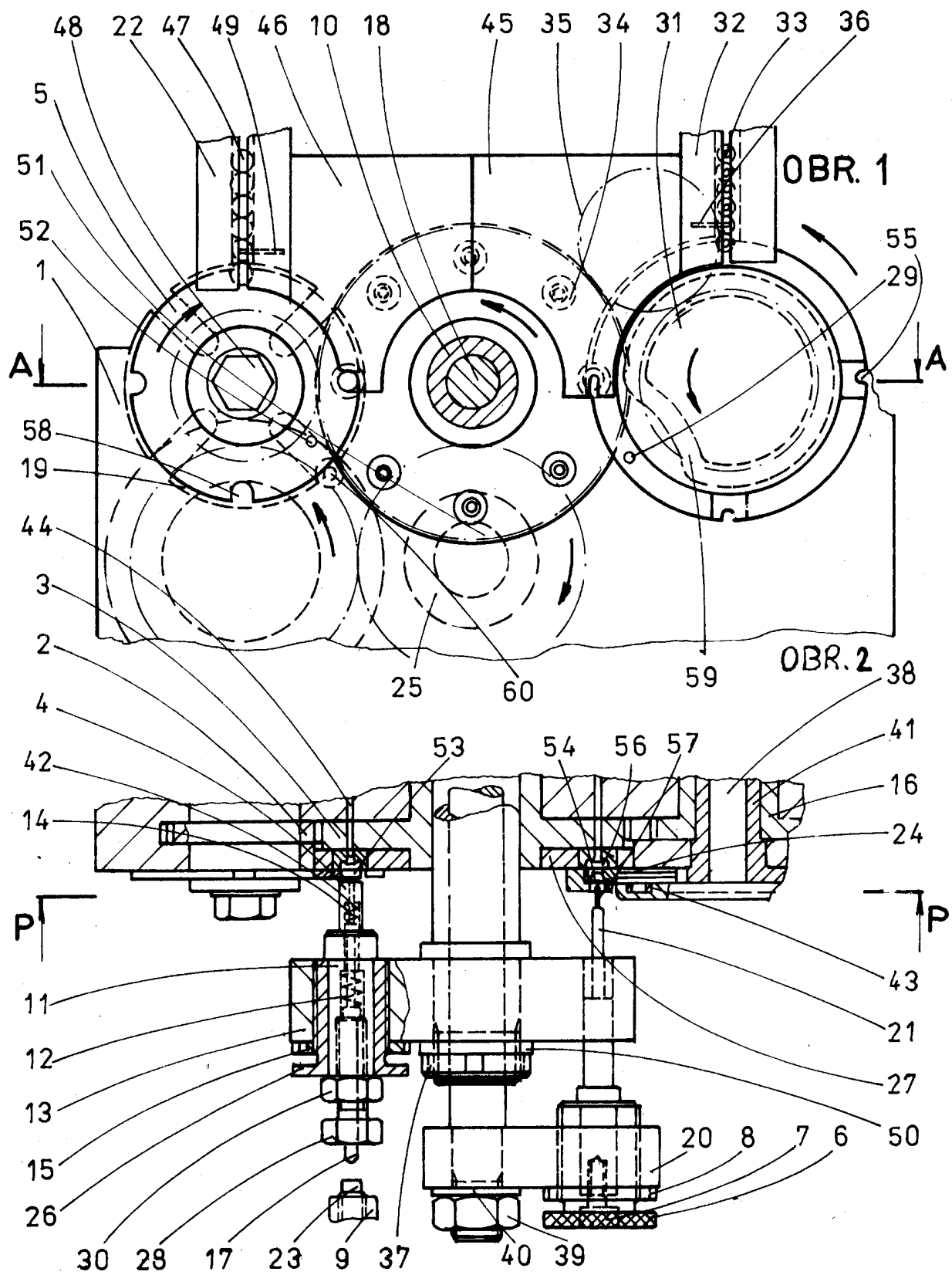
Montážní hlavice 27, podávací rotory 5 a 41 a svody 32 a 22 tvoří spolu s přiloženými deskami 45 a 46 dopravní cestu pro povlaky 47 a dříky-nýty 33. V případě, že smontované dříky 33 a povlaky 47 přilnou na čelní straně hlavičkáře 4, jsou při jeho zpětném pohybu setřeny čidly 17 a 14 při doteku na dorez 23.

Zpětný pohyb čidel 14 a 17 zajišťují pružiny 42 a 12. Doraz 23 je stavitelně umístěn v držáku 9. Stavění hlavičkáře 4 se provádí pomocí šroubu 28 a 26 a jištění maticemi 30 a 15. Uchycení hlavičkáře 4 je v pouzdře 11. Pohyb hlavičkáře 4 je odvozen od vačky na vačkové hřídeli 51 přes táhlo 10 a tlačnou desku 13. Pohyb zasouvače je odvozen od vačky 31 na vačkové hřídeli 51 přes táhlo 18 a tlačnou desku 20.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Montážní stroj na povlaky a duté nýty provádějící nýtování pomocí hlavičkáře, vyznačený tím, že obsahuje svod (32) k vedení nýtů (33) do vybrání (55) jazýčku (24) pohyblivého rotoru (41) pro podání nýtů (33) do prostoru (54), a je opatřen zasouvačem (21), zasunutým do válcového otvoru (56) montážní vložky (34) a montážní hlavice (27) k posuvnému přesouvání do prostoru (53) navazujícímu na vybrání (58) rotoru (5) k přenesení povlaku (47) do prostoru (53), do něhož zasahuje pohyblivý hlavičkář (4) a vyhazovač (44), dále je opatřen čidlem (14) a kolíkem (17) pro setření spojených dílů nýtu (33) a dále opatřen unášecím ozubeným kolem (3), spřaženým s hnacím maltézským ústrojím, a s ním zabírajícími ozubenými koly (2, 35, 16), přičemž hlavičkář (4) je uchycen v pouzdru (11) našroubovaném v tlačné desce (13) a je kinematicky spojen s vačkovou hřídelí (51), zatímco zasouvač (21) uchycený v desce (20) je přes vnitřní táhlo (18) kinematicky spřažen s vačkou (31) na vačkové hřídeli (51), přičemž polohy hlavičkáře (4) a zasouvače (21) jsou odvozeny od poloh rotorů (41) a unášecího ozubeného kola (3) pomocí středících kolíků (52 a 29), ovladatelných vačkou (31) na vačkové hřídeli (51).

2 výkresy



OBR. 3

