



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

230293

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
C 23 C 1/14

(22) Prihlášené 08 12 82
(21) (PV 8857-82)

(40) Zverejnené 30 12 83

(45) Vydané 15 10 86

(75)

Autor vynálezu

BELYUŠ GABRIEL ing., HLAVÁČIK ANTON ing., JIRÁSEK JAROSLAV,
KOŠICE

(54) Zariadenie pre zrovnomenenie hrúbky povlakov po šírke pásu v procese nanášania tekutých povlakov

1

Vynález sa týka zariadenia pre zrovnomenenie hrúbky povlakov po šírke pásu v procese nanášania tekutých povlakov najmä antikoročných kovov a lakov na zušľachťovacích linkách, na ktorých je ovládanie hrúbky povlakov realizované prostredníctvom pneumatického ofukovania tekutého povlaku najčastejšie ochranného materiálu štrbinovými dýzami.

Pneumatický spôsob ovládania hrúbky tekutých povlakov má v porovnaní s klasickým spôsobom, kde hrúbka povlakov je ovládaná veľkosťou medzery medzi dvoma prítlačnými valcami, výhody vo vyššej čistote naneseného povlaku, v možnosti nanášania tzv. diferenciálnych povlakov ako aj realizácie automatickej regulácie hrúbky povlakov individuálnou zmenou tlaku vzduchu v ofukovacích dýzach. Jedinou výraznou nevýhodou pneumatického ovládania hrúbky nanášaných tekutých povlakov je zhoršená rovnomernosť ich hrúbky po šírke pásu, na oboch stranách, oboch krajoch pásu, či zapríčiňuje zvýšenie mernej spotreby nanášaného ochranného materiálu, zníženie kvality zušľachtených pásov ako aj zníženie výkonu zušľachťovacej linky z titulu zvýšenia ťažkosti pri navíjaní zušľachteného pásu do zvitku. Príčina vzniku nerovnomernosti hrúbky povlakov po šírke

2

pásu spočíva v tom, že v priestoroch mimo okrajov pásu, v úrovni štrbinových dýz sa stretávajú skoro protibežné prúdnice prúdiaceho vzduchu z oboch protiahlych štrbín, čím vzniká v týchto priestoroch chaotické, turbulentné prúdenie, ktoré nežiadúco deformuje tvar tlakového poľa tak, že hrúbka povlaku na oboch stranách nežiadúco narastá smerom k okrajom pásu. Existuje viacero zariadení pre zlepšenie rovnomernosti hrúbky povlakov po šírke pásu. Známe riešenie podľa AO č. 199 991 zabezpečuje zlepšenie rovnomernosti povlaku po šírke pásu vhodným tvarovaním ostria pneumatického noža oboch dýz prostredníctvom tzv. ejektovaných dýz. Ďalšie zariadenia pre zlepšenie rovnomernosti hrúbky povlaku po šírke pásu tvarovaného tlakového poľa ofukovacích dýz prostredníctvom zmeny rozmeru štrbiny dýzy po jej dĺžke, resp. zmenou vzdialenosti dýz od povrchu pásu, majú s vyššie uvedeným riešením podľa AO jednu spoločnú vlastnosť, že iba čistočne kompenzujú následky príčiny vzniku nerovnomernosti a vyžadujú potrebu zmeny tvarovania tlakového poľa po šírke pásu pri výraznej zmene rýchlosti pohybu pásu a hlavne pri zmene jeho šírky. Ďalšie, v praxi vyskúšané zariadenie pre zrovnomenenie hrúbky povlaku po šírke pásu posunu-

tím jednej z dýz vo vertikálnom smere o niekoľko centimetrov síce odstráni vznik nežiadúcich turbulentných tlakových polí, avšak spôsobuje prefukovanie nanášaného tekutiny na okraje na jednej strane pásu.

Nedostatky vyššie uvedených zariadení pre zlepšenia rovnomernosti hrúbky povlaku po šírke pásu odstraňuje zariadenie pre zrovnomenenie hrúbky povlakov po šírke pásu v procese nanášania tekutých povlakov podľa vynálezu. Na nosnej konštrukcii pneumatických ofukovacích dýz sú umiestnené ručne presúvateľné držiaky, ktoré presúva obsluha linky pri výrazných zmenách šírky pásu. Na držiakoch sú upevnené závesné retiazky, na ktorých visia dva cloniace plechy v priestore medzi ofukovacími dýzami, tesne pri oboch okrajoch dohora sa pohybujúceho pásu, nad hladinou nanášaného tekutiny. Cloniace plechy sa dotýkajú oboch hrán pásu dotykovými tyčkami, vyrobenými z nerezavej ocele. Medzera medzi cloniacími plechmi a hranami pásu je určená šírkou dotykovej tyčky a vďaka závesnému systému je táto medzera ako aj rovnobežnosť hrán plechov a pásu zachovaná aj pri zmenách polohy pásu pozdĺž dýz, alebo pri nevýrazných zmenách šírky pásu. Dĺžka cloniacich plechov v horizontálnom smere určuje vzdialenosť, o ktorú sa presunú nežiadúce vírivé tlakové polia od oboch okrajov pásu. Pružné striediace dráty na oboch cloniacich plechoch zaisťujú, že vnútorné, zvislé hrany oboch clon sú vždy v strede medzi štrbinovými dýzami, teda v rovine pásu.

Výhody vynálezu spočívajú v tom, že pri minimálnych realizačných a prevádzkových nákladoch sa dosahuje maximálne zrovnomenenie hrúbky povlakov na oboch stra-

nách pásu, čo sa prejaví vo zvýšení kvality výroby, úspory nanášaného materiálu ako aj zvýšenia výkonu zušľachtovacej linky. Nároky na obsluhu linky, resp. prevádzkovú údržbu sú taktiež minimálne a energetická náročnosť prevádzkovania tohoto zariadenia je nulová.

Obrázková príloha prihlášky vynálezu je tvorená dvomi výkresmi. Na obr. 1 je znázornené zariadenie pre zrovnomenenie hrúbky povlaku po šírke pásu. Na obr. 2 je znázornené provedenie cloniaceho plechu.

Pás 10, ktorý vychádza z nádoby, v ktorej je nanášaný materiál 20 napríklad roztopený zinok, farba, prechádza medzi dvoma ofukovacími štrbinovými dýzami 30 a cez nosnú konštrukciu 40 ofukovacích dýz 30. Na nosnej konštrukcii 40 ofukovacích dýz 30 sú po oboch stranách pásu položené dva presúvateľné držiaky 50, ktoré obsluha linky presúva ručne podľa potreby prostredníctvom tyčí 55 premiestnenia.

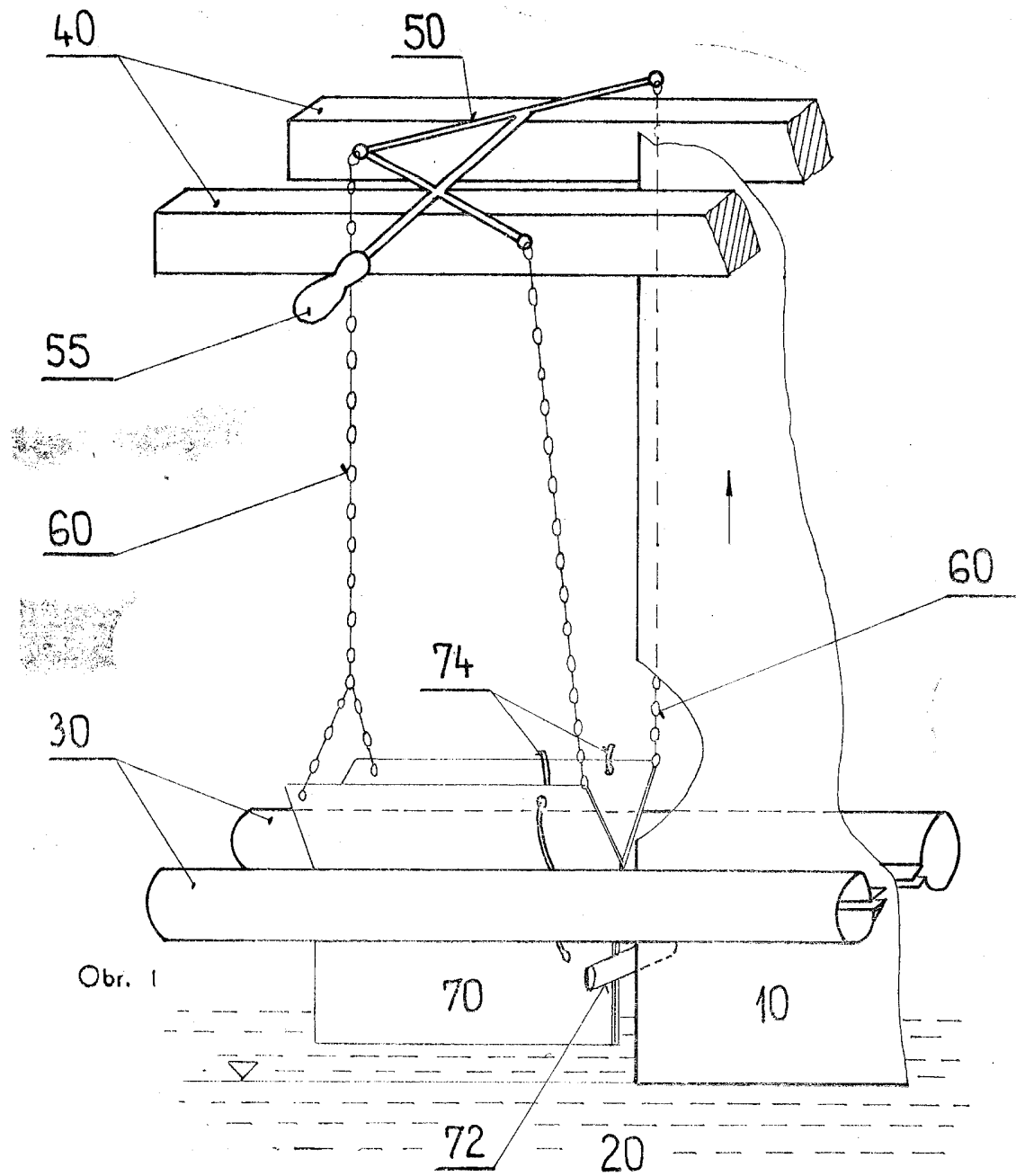
Na držiaku 50 sú na troch retiazkach 60 zavesené cloniace plechy 70, v priestore medzi oboma ofukovacími dýzami 30, nad hladinou nanášaného tekutiny 20. Na jednej zo zvislých hrán cloniacich plechov 70 sú navarené dotykové tyčky 72, ktoré sa dotýkajú jednotlivých hrán pásu 10, pričom vzdialenosť medzi pásom 10 a cloniacími plechmi 70 je určená hrúbkou dotykovej tyčky 72. Striediace dráty 74 zaisťujú, aby cloniace plechy 70 ležali približne v rovine pásu 10.

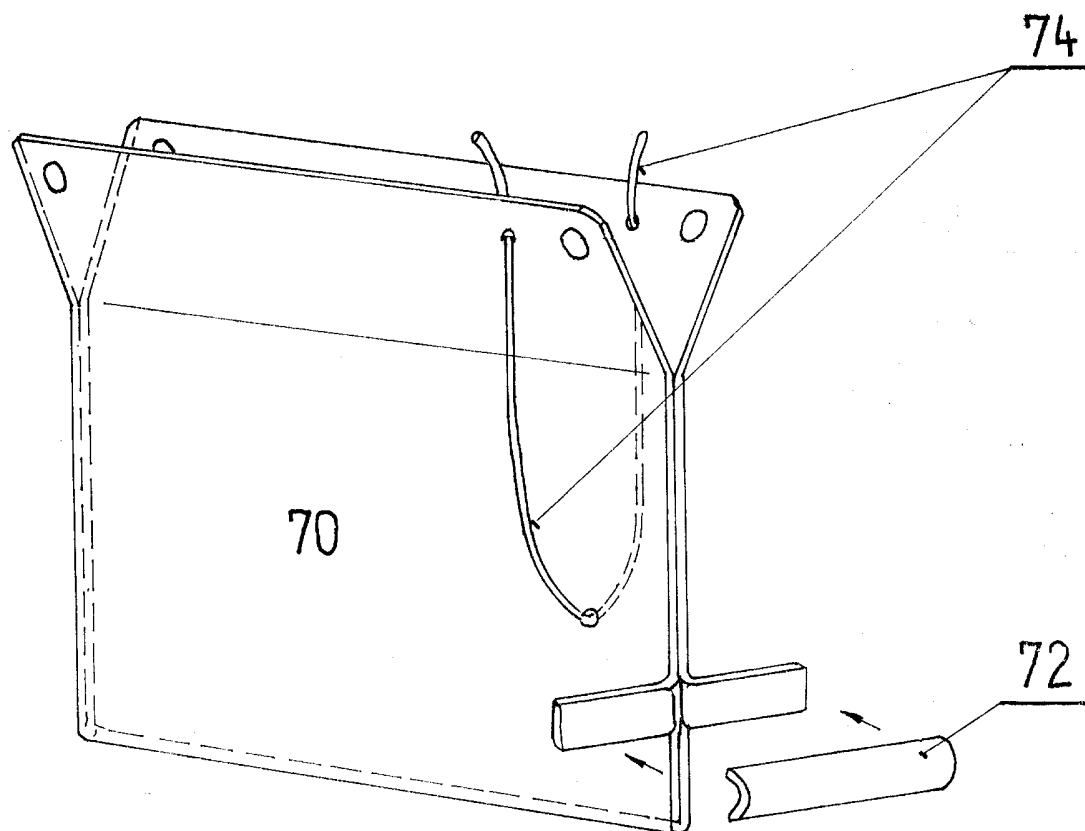
Predmet tohoto vynálezu je možné využiť vo všetkých kontinuálnych výrobných procesoch, kde sa jedná o nanášanie tekutého povlaku na pás za predpokladu, že hrúbka povlaku je ovládaná pneumatickými ofukovacími dýzami.

PREDMET VYNÁLEZU

Zariadenie pre zrovnomenenie hrúbky povlakov po šírke pásu v procese nanášania tekutých povlakov s ofukovacími dýzami s horizontálnymi štrbinami vyznačujúce sa tým, že medzi ofukovacími dýzami (30) v mieste ich presahu sú umiestnené dva cloniace plechy (70) zavesené pri oboch okrajoch pásu (10), kde vzdialenosť okraja pásu plechu (10) od hrany cloniaceho

plechu (70) je vymedzená hrúbkou dotykových tyčiek (72), pričom cloniace plechy (70) sa dotýkajú pružnými striedacími drátmi (74) vnútorných hrán štrbín ofukovacích dýz (30) a súčasne sú zavesené na retiazkach (60) závesu, ktoré sú upevnené na držiakoch (50) s tyčou (55) premiestnenia, pričom držiak (50) je umiestnený na nosnej konštrukcii (40) ofukovacích dýz (30).





Obr. 2