



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204 793

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 20. 09. 79
(21) PV 6339-79

(51) Int. Cl.³ B 24 B 7/10

(40) Zveřejněno 31. 07. 80

(45) Vydáno 01 07 83

(75)

Autor vynálezu BROŽ TEOFIL, OSTRAVA

(54)

Brousicí stroj pro vybrušování místních vad plochých materiálů,
zejména plechů

1

Vynález se týká brousicího stroje pro vybrušování, který je samopojízdný s kývadlovým pohybem kotouče a výbrusem krajních úvatí do ztracena a který řeší vybrušování místních vad vyskytujících se na velkorozměrových plochých materiálech, zejména volně ložených ocelových plochách.

Dosud je vybrušování místních vad ocelových plechů prováděno například ruční kyvadlovou bruskou na kolečkách. Tato ručně ovládaná bruska je pojízdná na dvoukolovém podvozku, na jehož ose je pevně uchycen motor s prodlouženým vřeteníkem a vřetenem, na jehož konci je upevněn brusný kotouč s krytem. Ke krytu je připevněna ovládací přítlačná tyč s rukojetí, spínačem motoru a pákou zajišťovacího stojanu. Rukojetí se provádí pojezd, posuv, kývavý pohyb a přítlak brusného kotouče. Zavěšení brusky na ose vozíku je provedeno tak, že větší hmotnost je na straně brusného kotouče a společně pak s ruční silou obsluhy to dává celkovou přítlačnou sílu na kotouč. Přívod energie je proveden vlečným kabelem. Nevýhodou brusky je to, že vybrušování vad provází poměrně velká hlučnost, vibrace, prašnost zvětšující se s nestejnorodostí, nevyvážeností a nestejnomořným přítlakem kotouče. Také je nevýhodou poměrně těžká fyzická práce z důvodu velké vlastní hmotnosti brusky, nebezpečí úrazu z důvodu roztržení kotouče, přičemž výbrus je nekvalitní. Jinou nevýhodou je, že organizmus obsluhy je zatěžován nejen těžkou prací, prašností a hlučností, ale hlavně vibracemi a chvěním, což zapříčiňuje nemoc z povolání.

Také jsou známy ruční kyvadlové brusky stacionární. Tyto jsou konstruovány podobně, jak uvedeno v předchozí stati, liší se jen tím, že jsou zavěšeny na výložníku nebo kolejnicích. Nevýhody jsou stejné jako u brusek předešlých.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje brousicí stroj pro vybrušování místních vad plochých materiálů, zejména plechů, tvořený podvozkom s pojezdovými koly a nosným ramenem, opatřeným brousícím kotoučem se svým pohonem podle vynálezu. Podstatou vynálezu je, že ke krajním částem rámu podvozku jsou připevněny nosiče, navzájem spojené šroubem a vodorovnými tyčemi, na kterých je suvně uspořádán reverzační mechanismus se šoupátkem, jež je pákovým převodem spojeno s horním a dolním ozubeným segmentem reverzačního mechanismu, které jsou jednotlivě v záběru s horní nebo dolní větví řetězu, jehož hnací řetězové kolo je spojeno s výstupním hřídelem jeho pohonné jednotky. V obou krajních úvratích dráhy pojezdu reverzačního mechanismu je na tyčích suvně uspořádána stavitelná zarážka, jejímž závitovým otvorem prochází šroub a k jejíž horní části je připevněn konec bowdenu odtrhu přitlaku, jehož druhý konec je připevněn k rameni dvojramenné páky výběhu, jejíž druhé rameno je opřeno o vidlici pevně spojenou s nosným čepem, který je suvně ve vertikálním směru uložen v otvoru konzoly a se kterou je spojen pružinou a ke které je připevněn konec lana bowdenu odtrhu přitlaku. K vidlici je kyvně připevněna ruční páka zvedání brusného kotouče, kyvně na svém konci spojena se suvně ve vertikálním směru uloženým táhlem, rovněž kyvně spojeným s koncem nosného ramene, které je svou střední částí uloženo v křížovém kloubu, uspořádaném v tělese reverzačního mechanismu. Ke stavitelné zarážce je rovněž připevněn konec bowdenu posuvu svým druhým koncem spojeným s pákou opatřenou západkou, která je v záběru s rohatkou, jejíž čep, na němž je páka uložena, je prodloužen a opatřen třecím kotoučem, který je v záběru s pojezdovým kolem.

Výhodou brousicího stroje podle vynálezu je relativně nízká hlučnost, nízká vibrace, nízká spotřeba energie a malá prašnost při vybrušování. Rovněž fyzická práce obsluhy při manipulaci je téměř odstraněna (jen nastavení a uvedení do chodu), takže nebezpečí úrazu či nemoci z povolání je zcela odstraněno. Také je výhodou poměrně kvalitní výbrus vad plechů při velkém výkonu. Jinou výhodou je velmi dobrá a snadná manévrovací schopnost brousicího stroje.

Na přiloženém výkresu je znázorněn axonometrický pohled na brousicí stroj podle vynálezu.

Brousicí stroj podle vynálezu je sestaven z podvozku 1, opatřeným třemi pojezdovými koly 4, 4', z nichž přední kolo 4' je řiditelné manipulačním ojem 2. Ke krajním částem rámu podvozku 1 jsou připevněny svislé nosiče 6, navzájem spojené jednak šroubem 14, s levým a pravým závitem a jednak horní a dolní vodorovnou tyčí 61, na kterých je suvně uspořádán reversační mechanismus 11 opatřený šoupátkem 21, jenž je pákovým převodem spojeno s horním a dolním ozubeným segmentem 12, který je součástí reversačního mechanismu 11. Ozubené segmenty 12 jsou jednotlivě v záběru s horní nebo dolní větví válečkového řetězu 10, jehož hnací řetězové kolo 8 je spojeno s výstupním hřídelem jeho pohonné jednotky 7. V obou krajních úvratích dráhy pojezdu reversačního mechanismu 11 je na tyčích 61 suvně uložena stavitelná zarážka 13, jejímž závitovým otvorem prochází šroub 14. K horní části

obou stavitelných zarážek 13, opatřených narážkami, je připevněn konec bowdeny 24 odtrhu přitlaku, jehož druhý konec je připevněn k rameni přímé dvojramenné páky 25 výběhu, jejíž druhé rameno je opřeno o základnu vidlice 20, pevně spojené se svislým nosným čepem 26. Tento čep 26, který je suvně uložen v otvoru konzoly 27, připevněné k horní části rámu podvozku 1, je s konzolou 27 spojen s pružinou. Ke konzole 27 je rovněž připevněn konec lana bowdeny 24 odtrhu přitlaku. Ve vidlici 26 je kyvně na čepu upevněna ruční páka 19 zvedání brusného kotouče 21, jejíž jeden konec je uchycen stavěcím mechanismem 22 přitlaku a její druhý konec je kyvně spoje se svislým v ložiskách 18 uloženým táhlem 17. Svou střední částí je táhlo 17 kyvně spojeno s koncem nosného ramene 16, které je uloženo v křížovém kloubu, uspořádaném v dolní části tělesa reversačního mechanismu 11. Volný konec nosného ramene 16 je opatřen brousicím kotoučem 21 s jeho pohonnou jednotkou. K oběma stavitelným zarážkám 13 je rovněž připevněn konec bowdeny 15 posuvu, svým druhým koncem spojeným s pákou 28, opatřenou západkou, která je v záběru s rohatkou 29, jejíž čep, na němž je páka 28 uložena, je podložen a opatřen třecím kotoučem 30, který je v záběru s pojezdovým kolem 4.

Při broušení vady, například ocelového plechu, vykonává brusný kotouč 21 kývavý vratný pohyb v důsledku narážení šoupátka 23 na narážku stavitelné zarážky 13, která přesune (vysune) příslušný ozubený segment 12 do horní nebo dolní větve řetězu 10. V krajních polohách vybíhá brusný kotouč 21 ze záběru, což je způsobeno narážením bočních čel reversačního mechanismu 11 v krajních polohách do vyčnívajících konců bowdeny 24 odtrhu přitlaku, které způsobují vykývnutí dvojramenné páky 25 a tím i posunutí nosného čepu 26 s vidlicí. Tím je zároveň posunuto táhlo 17 směrem dolů a konec nosného ramene 16 s brusným kotoučem 21 je zvedán nahoru. Při nárazu reversačního mechanismu 11 na bowdeny 24 odtrhu přitlaku tento rovněž narazí na vyčnívající konce bowdeny 15 posuvu, které způsobí posuv západky a tím i pootočení rohatky 29, jež prostřednictvím třecího kotouče 30 pootočí pojezdovým kolem 4, čímž dochází k samočinnému dopřednému posuvu brousicího stroje.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Brousicí stroj pro vybrušování místních vad plochých materiálů, zejména plechů, tvořený podvozkem s pojezdovými koly a nosným ramenem, opatřeným brousicím kotoučem se svým pohonem, vyznačený tím, že ke krajním částem rámu podvozku (1) jsou připevněny nosiče (6), navzájem spojené šroubem (14) a vodorovnými tyčemi (61), na kterých je suvně uspořádán reversační mechanismus (11) se šoupátkem (23), jež je pákovým převodem spojeno s horním a dolním ozubeným segmentem (12) reversačního mechanismu (11), které jsou jednotlivě v záběru s horní nebo dolní větví řetězu (10), jehož hnací řetězové kolo (8) je

204 793

spojeno s výstupním hřídelem jeho pohonné jednotky (7), kde v obou krajních úvratích dráhy pojezdu reversačního mechanismu (11) je na tyčích (61) suvně uspořádána stavitelná zarážka (13), jejímž závitovým otvorem prochází šroub (14) a k jejíž horní části je připevněn konec bowdenu (24) odtrhu přítlaku, jehož druhý konec je připevněn k rameni dvojramenné páky (25) výběhu, jejíž druhé rameno je opřeno o vidlici (20), pevně spojenou s nosným čepem (26), který je suvně ve vertikálním směru uložen v otvoru konzoly (27) a se kterou je spojen pružinou a ke které je připevněn konec lana bowdenu (24) odtrhu přítlaku, kde k vidlici (20) je kyvně připevněna ruční páka (19) zvedání brusného kotouče (21), kyvně na svém konci spojena se suvně ve vertikálním směru uloženým táhlem (17), rovněž kyvně spojeným s koncem nosného ramena (16), které je svou střední částí uloženo v křížovém kloubu, uspořádaném v tělese reversačního mechanismu (11), přičemž ke stavitelné zarážce (13) je rovněž připevněn konec bowdenu (15) posuvu svým druhým koncem spojeným s pákou (28) opatřenou západkou, která je v záběru s rohatkou (29), jejíž čep, na němž je páka (28) uložena, je prodloužen a opatřen třecím kotoučem (30), který je v záběru s pojezdovým kolem (4).

1 výkres

