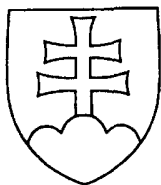


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) **SK**



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

PATENTOVÝ SPIS

- (21) Číslo prihlášky: **782-2002**
(22) Dátum podania prihlášky: **1. 11. 2000**
(24) Dátum nadobudnutia účinkov patentu: **6. 5. 2011**
Vestník ÚPV SR č.: **5/2011**
(31) Číslo prioritnej prihlášky: **19995353**
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky: **2. 11. 1999**
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority: **NO**
(40) Dátum zverejnenia prihlášky: **4. 3. 2003**
Vestník ÚPV SR č.: **3/2003**
(47) Dátum sprístupnenia patentu verejnosti: **11. 4. 2011**
(62) Číslo pôvodnej prihlášky v prípade vylúčenej prihlášky:
(67) Číslo pôvodnej prihlášky úžitkového vzoru v prípade odbočenia:
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky podľa PCT: **PCT/NO00/00363**
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky podľa PCT: **WO01/32443**
(96) Číslo podania európskej patentovej prihlášky:

(11) Číslo dokumentu:

287652

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl. (2011.01):

B44D 3/00
H05B 6/00

(73) Majiteľ: **JAK. J. ALVEBERG AS, Østerås, NO;**

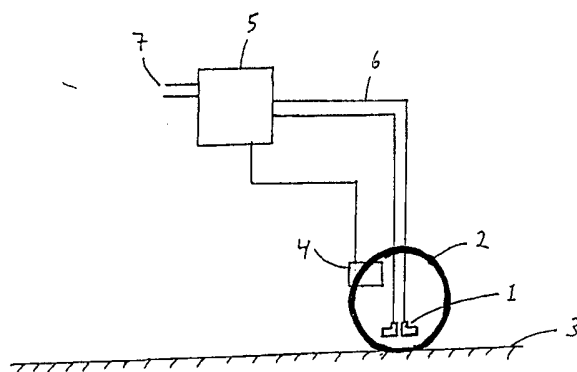
(72) Pôvodca: **Alveberg Bjørn Erik, Oslo, NO;**
Baann Tom Arne, Stathelle, NO;

(74) Zástupca: **Bušová Eva, JUDr., Bratislava, SK;**

(54) Názov: **Spôsob odstraňovania hrdze a náteru a zariadenie na jeho vykonávanie**

(57) Anotácia:

Spôsob odstraňovania hrdze a náteru z kovového povrchu (3) pomocou indukčného tepla obsahuje krok vytvárania tepla prostredníctvom indukčnej cievky (1). Spôsob ďalej obsahuje kroky zaistovania pohybu indukčnej cievky (1) pozdĺž kovového povrchu (3), riadenia energie, privádzanej na kovový povrch (3) prostredníctvom indukčnej cievky (1) tak, že množstvo energie, privádzané na plochu povrchu, je konštantné a nezávislé od rýchlosti pohybu indukčnej cievky (1) pozdĺž kovového povrchu (3). Zariadenie na odstraňovanie hrdze a náteru z kovového povrchu (3) obsahuje prostriedky na zaistovanie pohybu cievky (1) pozdĺž kovového povrchu (3), riadiacu jednotku (5) na riadenie prívodu energie do indukčnej cievky (1) a na povrch (3) na privádzanie konštantného množstva energie na jednotku povrchovej plochy nezávisle od rýchlosti zariadenia pozdĺž kovového povrchu (3). Prostriedky na zaistovanie pohybu cievky (1) pozdĺž kovového povrchu (3) sú tvorené kolešom (2), toto koleso (2) je ďalej vybavené tachometrom (4).



SK 287652 B6

Oblasť techniky

Vynález sa týka spôsobu odstraňovania hrdze a náteru z kovového povrchu pomocou indukčného tepla. Vynález sa tiež týka zariadenia na uskutočňovanie tohto spôsobu.

Doterajší stav techniky

Odhaduje sa, že korózia zaujíma tri až štyri percentá z BNP v celom západnom svete. Iba v Nórsku sú každým rokom chránené náterom milióny štvorcových metrov. S cieľom dosahovať dobré výsledky musia byť plochy, ktoré majú byť vybavené náterom, najprv očistené a predbežne ošetrené. V priemyselnom uplatnení je to uskutočňované predovšetkým prostredníctvom otryskávania pieskom, brúsenia alebo prúdového omývania vodou. Tiež sú používané kombinácie týchto spôsobov.

Najčastejšie používaným postupom je otryskávanie pieskom. Starý náter a hrdza sa odstraňujú prostredníctvom otryskávania plochy pieskom alebo iným vhodným materiálom. To je však proces, ktorý je veľmi nákladný a časovo náročný.

Výhoda tohto procesu spočíva v tom, že pri otryskávaní pieskom je vytváraná hrubá povrchová plocha, ktorá poskytuje dobrú priľnavosť na nový náter. Okrem toho je používané vybavenie lacné, jednoduché na obsluhu, pričom má aj jednoduchú údržbu.

Nevýhody uvedeného procesu spočívajú v tom, že je nutné použiť veľké množstvo piesku, pričom dochádza na vytváranie veľkého množstva prachu, zariadenie a vybavenie je ďalej pomerne ťažké a je s ním zložitá manipulácia, spôsob je pomalý a neumožňuje odstraňovať mastnoty a iné nečistoty, ako sú napríklad vo vode rozpustné soli, siričky a podobne.

Prúdové omývanie vodou je spôsobom na odstraňovanie náteru a hrdze, ktorý je používaný stále častejšie. Výhody tohto spôsobu spočívajú v tom, že sú odstránené problémy z hľadiska vytvárania prachu, je tu menšie množstvo odpadu, pričom vo vode rozpustné nečistoty sú ľahko odstraňované.

Nevýhody tohto spôsobu spočívajú v tom, že príslušné zariadenie a vybavenie je pomerne nákladné a má zložitú údržbu, nedochádza ďalej na zdršňovanie oceľových povrchových plôch, dochádza na rozlievanie veľkého množstva vody, pričom sa aj veľké množstvo vody spotrebovávajú (čo je problémom napríklad na lodiach), a ošetrené plochy musia byť pred nanášaním náteru riadne vysušené.

Brúsenie je spôsobom, ktorý sa už tak často nepoužíva. Tento spôsob sa používa najmä na vyspravovacie opravné práce.

Veľmi často dochádza k tomu, že náter je vcelku neporušený a celistvý, pričom prilnieva na povrchovej ploche, ktorá má byť očistená. Pri optimálnom postupe musí byť odstránený iba náter, pretože drsnosť oceľového povrchu je nedotknutá. Ako príklad môžu slúžiť elektrárne, ktorých potrubia je nutné otryskávať pieskom aj vtedy, pokiaľ 95 % stávajúceho náteru je nepoškodeného. K rovnakej situácii dochádza často tiež aj na voľnom mori.

Spôsob otryskávania pieskom podlieha stále väčšiemu počtu rôznych obmedzení, pričom boli neprestajne a neúspešne hľadané nové postupy.

Podstata vynálezu

Úlohou predmetu tohto vynálezu je odstrániť zhora uvedené nevýhody a vyvinúť zariadenie a spôsob, pomocou ktorých bude možné veľmi účinne odstraňovať nátery a hrdzu.

Zhora uvedená úloha bola splnená tým, že v súlade s predmetom tohto vynálezu bol vyvinutý spôsob odstraňovania hrdze a náteru z kovového povrchu pomocou indukčného tepla, obsahujúci krok vytvárania tepla prostredníctvom indukčnej cievky, tento spôsob ďalej obsahuje nasledujúce kroky:

zaisťovanie pohybu indukčnej cievky pozdĺž kovového povrchu,

riadenie energie, privádzanej na kovový povrch prostredníctvom indukčnej cievky tak, že množstvo energie, privádzanej na plochu povrchu, je konštantné a nezávislé od rýchlosti pohybu indukčnej cievky pozdĺž kovového povrchu.

Indukčná cievka sa výhodne pohybuje pozdĺž povrchu pomocou kolesa, obsahujúceho tachometer, pričom krok riadenia energie, privádzanej na kovový povrch, ďalej obsahuje kroky privádzania signálov z tachometra do riadiacej jednotky na riadenie prívodu energie do indukčnej cievky.

Množstvo energie, privádzané riadiacou jednotkou do indukčnej cievky, je výhodne priamo úmerné rýchlosti pohybu indukčnej cievky pozdĺž kovového povrchu, pričom rýchlosť sa registruje pomocou tachometra.

Frekvencia a veľkosť prúdu indukčnej cievky sa výhodne nastavuje ručne alebo automaticky prostredníctvom riadiacej jednotky na dosiahnutie výhodnej teploty a teplotného profilu na kovovom povrchu.

V súlade s ďalším aspektom predmetu tohto vynálezu bolo ďalej tiež vyvinuté zariadenie na odstraňovanie hrdze a náteru z kovového povrchu prostredníctvom indukčného tepla, obsahujúce indukčnú cievku na privádzanie tepla na kovový povrch, toto zariadenie obsahuje prostriedky na zaisťovanie pohybu cievky pozdĺž kovového povrchu, riadiacu jednotku na riadenie prívodu energie do indukčnej cievky a na povrch na privádzanie konštantného množstva energie na jednotku povrchovej plochy nezávisle od rýchlosti zariadenia pozdĺž kovového povrchu, pričom prostriedky na zaisťovanie pohybu cievky pozdĺž kovového povrchu sú tvorené kolesom, toto koleso je ďalej vybavené tachometrom.

Riadiaca jednotka je výhodne usporiadaná na riadenie prívodu energie do indukčnej cievky ako funkcie signála, prijímaného z tachometra.

Množstvo energie, dodávané z indukčnej cievky, je výhodne priamo úmerné rýchlosti otáčania kolesa.

Frekvencia a veľkosť prúdu indukčnej cievky je výhodne nastaviteľná ručne alebo automaticky prostredníctvom riadiacej jednotky na dosiahnutie výhodnej teploty a teplotného profilu na kovovom povrchu.

V súlade s predmetom tohto vynálezu bolo teda vyvinuté zariadenie na odstraňovanie hrdze a náteru z kovového povrchu prostredníctvom indukčného tepla, obsahujúce:

prostriedky na prívod elektrickej energie, indukčnú cievku, pripojenú k prostriedkom na prívod elektrickej energie, koleso, otočné na kovovom povrchu pri pohybe zariadenia cez kovový povrch, pričom zariadenie obsahuje tachometer na meranie počtu otáčok kolesa v závislosti od času a od merania rýchlosti zariadenia cez kovový povrch, riadiacu jednotku na reguláciu výkonu prostriedkov na prívod elektrickej energie, pričom riadiaca jednotka je prispôbena na prijímanie signálov o meraní počtu otáčok z tachometra a na reguláciu výkonu prostriedkov na prívod elektrickej energie prostredníctvom zvyšovania výkonu pri zvyšovaní rýchlosti zariadenia cez kovový povrch, a znižovania výkonu pri znižovaní rýchlosti zariadenia cez kovový povrch.

Frekvencia a intenzita prúdu indukčnej cievky je výhodne nastaviteľná manuálne prostredníctvom riadiacej jednotky na dosiahnutie vopred stanovenej teploty a teplotného profilu kovového povrchu.

Frekvencia a intenzita prúdu indukčnej cievky môže byť výhodne nastaviteľná automaticky prostredníctvom riadiacej jednotky na dosiahnutie vopred stanoveného teplotného profilu kovového povrchu.

Tachometrom je výhodne stroboskopický tachometer.

Poloha indukčnej cievky v zariadení je výhodne nastaviteľná vzhľadom na kovový povrch.

V súlade s predmetom tohto vynálezu bol ďalej tiež vyvinutý spôsob odstraňovania hrdze a náteru z kovového povrchu pomocou zariadenia podľa nároku 1, obsahujúci nasledujúce kroky: opatrenie indukčného ohrievacieho zariadenia, obsahujúceho:

prostriedky na prívod elektrickej energie, indukčnú cievku, pripojenú k prostriedkom na prívod elektrickej energie, koleso, otočné na kovovom povrchu pri pohybe zariadenia cez kovový povrch, tachometer na meranie počtu otáčok kolesa v závislosti od času a od merania rýchlosti zariadenia cez kovový povrch, a riadiacu jednotku na reguláciu výkonu prostriedkov na prívod elektrickej energie, pričom sa privádzajú signály o meraní otáčok z tachometra do riadiacej jednotky, a reguluje sa výkon prostriedkov na prívod elektrickej energie prostredníctvom zvyšovania výkonu pri zvyšovaní rýchlosti zariadenia cez kovový povrch, a znižovania výkonu pri znižovaní rýchlosti zariadenia cez kovový povrch.

Indukčná cievka je teda usporiadaná v spolupráci s kolesom, pričom koleso ďalej obsahuje tachometer a riadiacu jednotku, ktorá ovláda prívod energie do indukčnej cievky prostredníctvom signálov od tachometra.

Množstvo energie, dodávanej riadiacou jednotkou do indukčnej cievky, je priamo úmerné rýchlosti pohybu indukčnej cievky pozdĺž kovového povrchu, pričom táto rýchlosť je zaznamenávaná tachometrom.

Frekvencia a veľkosť prúdu indukčnej cievky môže byť nastavovaná ručne alebo automaticky prostredníctvom riadiacej jednotky na dosiahnutie výhodnej teploty a teplotného profilu v kove.

Frekvencia a veľkosť prúdu indukčnej cievky je nastaviteľná ručne alebo automaticky prostredníctvom riadiacej jednotky na dosiahnutie výhodnej teploty a teplotného profilu v kove.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Vynález bude v ďalšom podrobnejšie objasnený na príklade jeho konkrétneho uskutočnenia, ktorého opis bude podaný s prihliadnutím k priloženému jedinému obrázku výkresov, ktorý znázorňuje výhodné príkladné uskutočnenie predmetu tohto vynálezu.

Príklady uskutočnenia vynálezu

V súlade s predmetom tohto vynálezu sú hrdza a starý náter odstraňované pomocou indukčného tepla. Okrem toho sú mastnoty a iné nečistoty tiež z povrchu odstraňované. Ide o rýchly a spoľahlivý spôsob, pri ktorom nedochádza na vytváranie nadmerného množstva odpadu.

Indukčné teplo je vytvárané v magnetických kovoch prostredníctvom magnetického poľa. Ide o známy princíp, ktorý je využívaný na ohrievanie ocele pri procesoch ohýbania a dierovania ocele a pri zváraní ocele a rúrok, napríklad v spojitosti s výrobou súčastí karosérií v automobilovom priemysle.

Pomocou indukčného ohrievania kovového povrchu, napríklad ocele, na teplotu 250 až 300 °C, je oceľ ohrievaná bez toho, že by dochádzalo na ohrievanie hrdze a náteru. Oceľ sa bude rozťahovať, pričom na nej prichytená hrdza sa bude odlupovať v dôsledku oveľa nižšieho koeficientu rozťažnosti hrdze v porovnaní s oceľou. Náter sa bude odlupovať v dôsledku ohriateho povrchu.

Zariadenie na vyvíjanie indukčného tepla je samo osebe známe, pričom ohrievanie ocele s využitím indukčného ohrievania bolo používané po celý rad rokov. Ale využívanie indukčného tepla na odstraňovanie hrdze a náteru z rozsiahlych povrchových plôch nie je z doterajšieho stavu techniky známe.

S odkazom na obrázok výkresov je nutné konštatovať, že je veľmi dôležité, keď kovový povrch 3 nie je prehrievaný. Privádzané teplo musí byť konštantné aj vtedy, pokiaľ sa rýchlosť indukčnej cievky 1, pohybujúcej sa pozdĺž kovového povrchu 3, mení.

V súlade s predmetom tohto vynálezu sa množstvo energie, dodávanej do kovového povrchu 3, mení v závislosti od rýchlosti pohybu indukčnej cievky 1 pozdĺž kovového povrchu 3. Tým je zaistený konštantný teplotný profil v kovovom povrchu 3.

Okrem toho v súlade s predmetom tohto vynálezu je to dosahované prostredníctvom usporiadania indukčnej cievky 1 v ráme s kolesom 2. Koleso 2 sa odvaľuje po oceľovom povrchu, pričom rýchlosť kolesa 2 reguluje množstvo privádzanej energie.

Pokiaľ sa koleso 2 otáča pomalšie, je menšie množstvo energie privádzané do cievky 1. Pokiaľ sa rýchlosť otáčania zvyšuje, zvyšuje sa aj privádzaná energia. Krátko povedané je množstvo energie na jednotku plochy kovového povrchu rovnaké za jednu otáčku, a to nezávisle od rýchlosti otáčania.

Frekvencia (t. j. počet hertzov) striedavého prúdu, privádzaného do indukčnej cievky 1, určuje hĺbku magnetického poľa v kovovom povrchu 3. Frekvencia, a tým aj hĺbka, môže byť určená pomocou indukčného zariadenia podľa tohto vynálezu. Regulovaním elektrického prúdu, to znamená privádzaných kilowatt-hodín, a súčasným regulovaním frekvencie, je možné dosiahnuť požadovanú teplotu v požadovanej vrstve kovového povrchu 3.

Zhruba 90 % privádzanej energie je využité pri ohrievacom procese. To znamená, že zmiešavacia strata energie je malá v porovnaní s bežne známymi spôsobmi ohrievania kovového povrchu.

V minulosti boli na odstraňovanie hrdze a šupínok oxidov z oceľových povrchov používané plynové horáky. Tento postup bol efektívny, ale z toho dôvodu, že iba 5 až 10 % privádzanej energie bolo prevádzané na teplo, ako aj z dôvodu, že teplo z plynového horáku musí prenikať hrdzou a ďalšími kryciami vrstvami, bol tento proces veľmi nákladný v porovnaní s inými postupmi, ako je napríklad otryskávanie pieskom a podobne.

Pri používaní indukčného ohrievania podľa tohto vynálezu je iba vrstva ocele, napríklad s hĺbkou 0,5 mm, ohrievaná po obmedzenú dobu, a potom sa oceľ rýchlo ochladzuje prostredníctvom šírenia tepla, čím je zabránené tomu, aby sa uvoľnený náter mohol „vypaľovať“ do povrchu. Je tým tiež zaistené, že sa teplo nebude šíriť na druhú stranu ocele so šírkou zhruba do 3 mm, v dôsledku čoho je zabránené prípadnému poškodeniu náteru na uvedenej druhej strane.

Pri odstraňovaní náteru pomocou indukčného ohreву je veľmi dôležité, že teplota ocele je riadená a regulovaná. Pokiaľ je používané „ručného“ zariadenia bez jeho vlastného hnacieho mechanizmu, je nutné používať energetický zdroj s premenlivým príivodom prúdu v závislosti od povrchovej rýchlosti indukčnej cievky 1.

To je v súlade s predmetom tohto vynálezu dosahované nasledujúcim spôsobom.

Indukčná cievka 1, ktorá nepriamo privádza teplo do kovového povrchu 3, je uložená na voľne otočnom kolese 2, ktoré zaisťuje určitú vzdialenosť indukčnej cievky 1 od kovového povrchu 3. Voľne otočné koleso 2 je pripojené na tachometer 4, ktorý dodáva signály do riadiacej jednotky 5, tvorenej napríklad napäťovým regulátorom, v transformátorovej jednotke (na vyobrazení nie je znázornené).

Tým je zaistené, že privádzané napätie sa zvyšuje, pokiaľ sa zvyšuje rýchlosť, takže je väčšie množstvo energie privádzané za jednotku času, pričom je súčasne energia, privádzaná na jednotku plochy, neprestajne rovnaká, a to nezávisle od rýchlosti.

Prostriedky 6 na príivod elektrickej energie, vytvorenej napríklad vo forme elektrických vodičov, zaisťujú pripojenie riadiacej jednotky 5 k indukčnej cievke 1, pričom elektrická energia je privádzaná do riadiacej jednotky 5 pomocou prostriedkov 1 na príivod elektrickej energie, vytvorených napríklad vo forme elektrických vodičov.

Riadiaca jednotka 5 môže obsahovať štandardné programovateľné logické riadiace ústrojenstvo PLC, ako je napríklad impedančný regulátor, tyristor alebo triak. Výhodný typ PLC závisí od príslušného uplatnenia a od požadovanej funkcie. Alternatívne môže byť použitá kombinácia rôznych zhora uvedených PLC, čím sa otvárajú možnosti na rôzne funkčné a prevádzkové režimy.

5 Tachometer 4 môže byť stroboskopového typu alebo ním môže byť akékoľvek iné zariadenie na počítanie otáčok, ktoré je schopné dodávať signály do PLS riadiacej jednotky 5.

Vzdialenosť medzi indukčnou cievkou 1 a kovovým povrchom 3 môže byť nastavená, rovnako ako frekvencia, veľkosť prúdu atď. Indukčná cievka 1 je usporiadaná vzhľadom na voľne otočné koleso 2 tak, že je udržiavaná určitá vzdialenosť, ktorá je ľahko nastaviteľná.

10 Frekvencia a veľkosť prúdu indukčnej cievky 1 môže byť nastavovaná ručne alebo automaticky prostredníctvom riadiacej jednotky 5, a to s cieľom dosahovať požadovanú teplotu a teplotný profil (napríklad hrúbky vrstvy s určitou teplotou) na povrchu kovového materiálu.

Podstatným znakom predmetného spôsobu je skutočnosť, že energia sa privádza do kovového povrchu 3. Táto energia musí byť konštantná, pretože by inak bola ovplyvňovaná kvalita práce. Pokiaľ je privádzaná energia príliš malá, nebude kovový povrch 3 dosahovať takú teplotu, ktorá je dostatočná na odstránenie náteru a hrdze. Pokiaľ je privádzaná energia príliš veľká, môže byť náter na druhej strane kovového povrchu 3 poškodený, pričom uvoľnený náter môže byť „vypálený“ do povrchu.

Pri automatických uskutočneniach predmetného spôsobu môže byť tento spôsob rozvinutý tak, aby bolo dosahované optimálnych rýchlostí na odstraňovanie hrdze a starého náteru. Teoretické rýchlosti môžu konvergovať, pričom účinnosť konverzie pre privádzanú energiu môže dosahovať 90 %.

Spôsob podľa tohto vynálezu v kombinácii iba s otryskávaním pieskom, pokiaľ je vyžadovaná drsná povrchová plocha, a s prúdovým omývaním vodou na odstraňovanie vo vode rozpustných nečistôt predstavuje veľmi významnú alternatívu k riešeniam, známym z doterajšieho stavu techniky.

Okrem toho predmetný spôsob tiež zabíja baktérie a iné organizmy, ktoré inak podporujú koróziu.

25 Je celkom pochopiteľné, že odborník z danej oblasti techniky pri znalosti zhora uvedených skutočností a s odkazom na priložený výkres môže dospieť k rôznym modifikáciám alebo alternatívam, ktoré patria do rozsahu a myšlienky predmetu tohto vynálezu, ako je definovaný v nasledujúcich patentových nárokoch.

30 PATENTOVÉ NÁROKY

1. Spôsob odstraňovania hrdze a náteru z kovového povrchu (3) pomocou indukčného tepla, obsahujúci krok vytvárania tepla prostredníctvom indukčnej cievky (1), **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že spôsob

35 d'alej obsahuje nasledujúce kroky
zaist'ovanie pohybu indukčnej cievky (1) pozdĺž kovového povrchu (3),
riadenie energie, privádzanej na kovový povrch (3) prostredníctvom indukčnej cievky (1) tak, že množstvo energie, privádzanej na plochu povrchu, je konštantné a nezávislé od rýchlosti pohybu indukčnej cievky (1) pozdĺž kovového povrchu (3).

2. Spôsob podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že indukčná cievka (1) sa pohybuje pozdĺž povrchu pomocou kolesa (2), obsahujúceho tachometer (4), pričom krok riadenia energie, privádzanej na kovový povrch (3), d'alej obsahuje kroky privádzania signálov z tachometra (4) do riadiacej jednotky (5) na riadenie prívodu energie do indukčnej cievky (1).

3. Spôsob podľa nároku 2, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že množstvo energie, privádzanej riadiacou jednotkou (5) do indukčnej cievky (1) je priamo úmerné rýchlosti pohybu indukčnej cievky (1) pozdĺž kovového povrchu (3), pričom rýchlosť sa registruje pomocou tachometra (4).

4. Spôsob podľa nároku 2 alebo 3, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že frekvencia a veľkosť prúdu indukčnej cievky (1) sa nastavuje ručne alebo automaticky prostredníctvom riadiacej jednotky (5) na dosiahnutie výhodnej teploty a teplotného profilu v kove (3).

5. Zariadenie na odstraňovanie hrdze a náteru z kovového povrchu (3) prostredníctvom indukčného tepla, obsahujúce indukčnú cievku (1) na privádzanie tepla na kovový povrch (3), **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že zariadenie obsahuje prostriedky na zaist'ovanie pohybu cievky (1) pozdĺž kovového povrchu (3), riadiacu jednotku (5) na riadenie prívodu energie do indukčnej cievky (1) a na povrch (3), na privádzanie konštantného množstva energie na jednotku povrchovej plochy nezávisle od rýchlosti zariadenia pozdĺž kovového povrchu (3), pričom prostriedky na zaist'ovanie pohybu cievky (1) pozdĺž kovového povrchu (3) sú tvorené kolesom (2), toto koleso (2) je d'alej vybavené tachometrom (4).

6. Zariadenie podľa nároku 5, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že riadiaca jednotka (5) je usporiadaná na riadenie prívodu energie do indukčnej cievky (1) ako funkcia signálu, prijímaného z tachometra (4).

7. Zariadenie podľa nároku 5 alebo 6, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že množstvo energie, dodávanej z indukčnej cievky (1), je priamo úmerné rýchlosti otáčania kolesa (2).

8. Zariadenie podľa ktoréhokoľvek z nárokov 5 až 7, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že frekvencia a veľkosť prúdu indukčnej cievky (1) je nastaviteľná ručne alebo automaticky prostredníctvom riadiacej jednotky (5) na dosiahnutie výhodnej teploty a teplotného profilu na kovovom povrchu (3).

