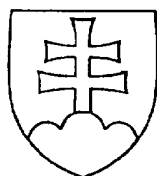


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19)

SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

278074

(13) Druh dokumentu: B6

(51) Int. Cl.⁶:

B 08 B 5/02,
B 08 B 3/12,
B 08 B 17/06

(21) Číslo prihlášky: 5884-86

(22) Dátum podania: 06.08.86

(31) Číslo prioritnej prihlášky: P 35 28 575,3

(32) Dátum priority: 06.08.85

(33) Krajina priority: DE

(43) Dátum zverejnenia: 11.06.91

(45) Dátum oznámenia o udelení vo Vestníku: 06.12.95

(86) Číslo PCT:

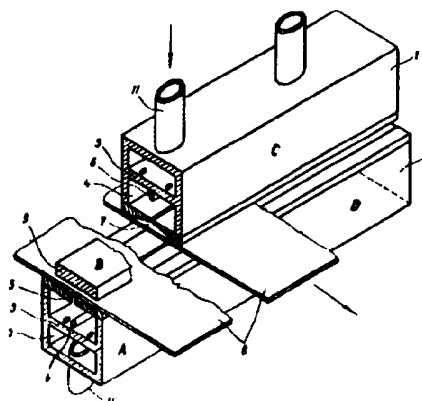
(73) Majiteľ patentu: Atotech Deutschland GmbH, Berlín, DE;

(72) Pôvodca vynálezu: BLÄSING Horst, Berlín, DE;
MEYER Walter, Berlín, DE;

(54) Názov vynálezu: **Spôsob čistenia, aktivácie a/alebo pokovovania vyvrtaných dier v horizontálne vedených vodiacich doskách a zariadenie na vykonávanie tohto spôsobu**

(57) Anotácia:

Vodiace dosky (8) sa vedú konštantnou rýchlosťou cez prúdovú dráhu, ktorá je vytvorená od dýzy (5), usporiadanej pod transportnou dráhou a kolmo k smeru transportu, z ktorej sa kvapalný spracovateľský prostriedok privádza vo forme stacionárnej vlny na spodnú stranu vodiacej dosky (8). Zariadenie pozostáva z dýzy (5), umiestnenej v hornej časti telesa (1) dýzy, ktoré je vytvorené z predkomory (2) s privodným hrdlom (10), ktorá je oddelená pomocou masky (3) otvorov od hornej časti vnútorného priestoru (4) dýzy.



Oblasť techniky

Tento vynález sa týka spôsobu čistenia, aktivácie a/alebo pokovovania vyvrtaných dier v horizontálne vedených vodiacich doskách a zariadenia na vykonávanie tohto spôsobu.

Doterajší stav techniky

Vodiace dosky pre tlakové spojenia, ktoré vyvrtanými dierami navzájom spájajú obidva povrchy alebo vnútro izolačnej plochy po aktivácii a pokovovaní tzv. procesom prepojenia, sú vo svojej funkčnej schopnosti vo veľkej miere závislé od toho, či sa môžu starostlivo odstrániť práve prítomné nečistoty.

Spôsob a zariadenie na čistenie takýchto prepájajúcich vyvrtaných dier vo vodiacich doskách sú už známe (nemecký patentový spis DE-PS č. 2 606 984). Tento spôsob a zariadenia majú však zatiaľ relatívne malé rýchlosti prietoku spojené s dlhšou dobou pôsobenia, čo je potrebné zlepšiť.

Podstata vynálezu

Úlohou tohto vynálezu je nájsť spôsob a zariadenia, ktoré umožňujú starostlivé čistenie a ošetrovanie vyvrtaných dier vo vodiacich doskách s vysokou rýchlosťou prepojenia pri krátkej dobe ošetrovania.

Táto úloha je vyriešená spôsobom čistenia, aktivácie a/alebo pokovovania vyvrtaných dier v horizontálne vedených vodiacich doskách, ktorý je podľa tohto vynálezu vyriešený tým, že sa vodiace dosky vedú konštantnou rýchlosťou cez prúdovú dráhu, ktorá je tvorená od dýzy, uloženej pod transportnou dráhou kolmo na smer transportu, z ktorej sa kvapalným spracovateľským prostriedkom privádza vo forme stacionárnej vlny na spodnú stranu vodiacej dosky.

Výhodné vyhotovenie navrhnutého spôsobu podľa tohto vynálezu spočíva v tom, že vodiaca doska je umiestnená vo vzdialenosti 1 mm nad dýzou.

Zariadenie na vykonávanie spôsobu podľa tohto vynálezu spočíva v tom, že dýza je umiestnená v hornej časti telesa dýzy, ktoré je vytvorené z predkomory s prírodným hrdlom a je oddelená pomocou otvoru masky od hornej časti vnútorného priestoru dýzy.

Výhodné zariadenie podľa tohto vynálezu spočíva v tom, že dýza je zariadená vo forme perforovanej roviny, ktorá je prerezaná, predierovaná alebo symetricky, prípadne asymetricky prelomená.

Ďalším výhodným znakom zariadenia podľa tohto vynálezu je, že horná časť telesa dýzy je opatrená rovinou naklonenou k dýze.

Ďalším výhodným znakom zariadenia podľa tohto vynálezu je, že vo vnútri telesa dýzy, výhodne v jej hornej časti, je umiestnený ultrazvukový generátor.

Výhodné zariadenie podľa tohto vynálezu je opatrené dvoma súbormi dýz, ktoré sú umiestnené na hornej a dolnej strane vodiacej dosky.

Ďalším výhodným znakom zariadenia podľa tohto vynálezu je, že v telese dýzy je upevnená anóda, výhodne v spodnej časti.

Spôsob podľa tohto vynálezu umožňuje až doteraz nedosahovanú úpravu pri úplnom vyčistení vnútorných stien vyvrtaných dier vo vodiacich doskách počas mimoriadne krátkej doby ošetrovania.

Spôsob sa hodí okrem toho tiež na aktiváciu a pokovovanie týchto vyvrtaných dier s použitím zvyšajúcich aktivačných a pokovovacích roztokov.

Obzvlášť výhodné je to, že sa môžu kondicionovať, aktivovať a/alebo pokovovať dokonca vyvrtané diery s najmenším priemerom až do 0,15 mm.

Ďalšie výhody spočívajú v tom, že pokovovanie, napríklad chemickým pomednením, sa veľmi zlepš v dôsledku odstránenia priľnutých bubliniek vodíka, že sa väčšina stupňov procesu môže vykonávať bez zahrievania a že odpadne stojanové pokovovanie.

Dýza sa môže pri výhodnom vyhotovení používať vo forme perforovanej roviny, ktorá je prerezaná, predierovaná, symetricky alebo asymetricky prelomená.

Ako kvapalným čistiaci prostriedok sa môže používať napríklad voda, kyseliny ako kyselina sírová alebo zásady. Na aktiváciu sa dajú používať na to bežné aktivačné roztoky, napríklad na báze roztokov drahých kovov, ako roztoky solí paládia.

Na chemické a prípadne galvanické pokovovanie sa môžu tiež používať roztoky kúpeľov, ktoré sú na tento účel bežné.

Príklady vyhotovenia vynálezu sú popísané na priložených výkresoch.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Obr. 1 predstavuje prierez zariadením, obr. 2 je perspektívne zobrazenie zariadenia, obr. 3 ukazuje schematické zobrazenie jednotlivých stupňov postupu a obr. 4 znázorňuje pôdorys a bokorys masky otvorov.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Pracovný postup prebieha na zariadení v podstate takto:

Do predkomory 2 sa privádza väčším počtom privádzacích hrdiel 10 spracovateľský roztok, ako je napríklad voda. Vnútorný priestor 4 dýzy je rozdelený maskou 3 otvorov, čím sa dosahuje rozdelenie prúdenia k dýze. Vnútorný priestor 4 dýzy pred štrbinou dýzy slúži ako obsah pre rovnomerné vytváranie prúdu po priechode dýzou 5. V priestore 7 medzi telesom 1 dýzy a vodiacou doskou 8 vzniká pretlak, ktorý núti roztok, aby tiež prechádzal oblasťou vysokého prúdenia vyvrtanými dierami. V prípade chemického ošetrovania vodiacich dosiek sa pracuje iba so spodnou prúdovou dýzou. Pri čistiacom procese s ultrazvukom a elektrochemickom procese sa pracuje s dvoma prúdovými dýzami, ktoré sú prísadené k hornej a spodnej strane vodiacej dosky 8. V týchto prípadoch je na prúdovej dýze inštalovaný ultrazvukový generátor 9, ktorý je prípadne umiestnený nad vodiacou doskou 8. Pre elektrolyzu je vo vnútornom priestore 4 pevne uchytená anóda 6. K negatívnej polarizácii vodiacej dosky 8 dochádza cez klzný kontakt 11, ktorý je umiestnený mimo mokrej oblasti pred a za dýzou 5.

Priemyselná využiteľnosť

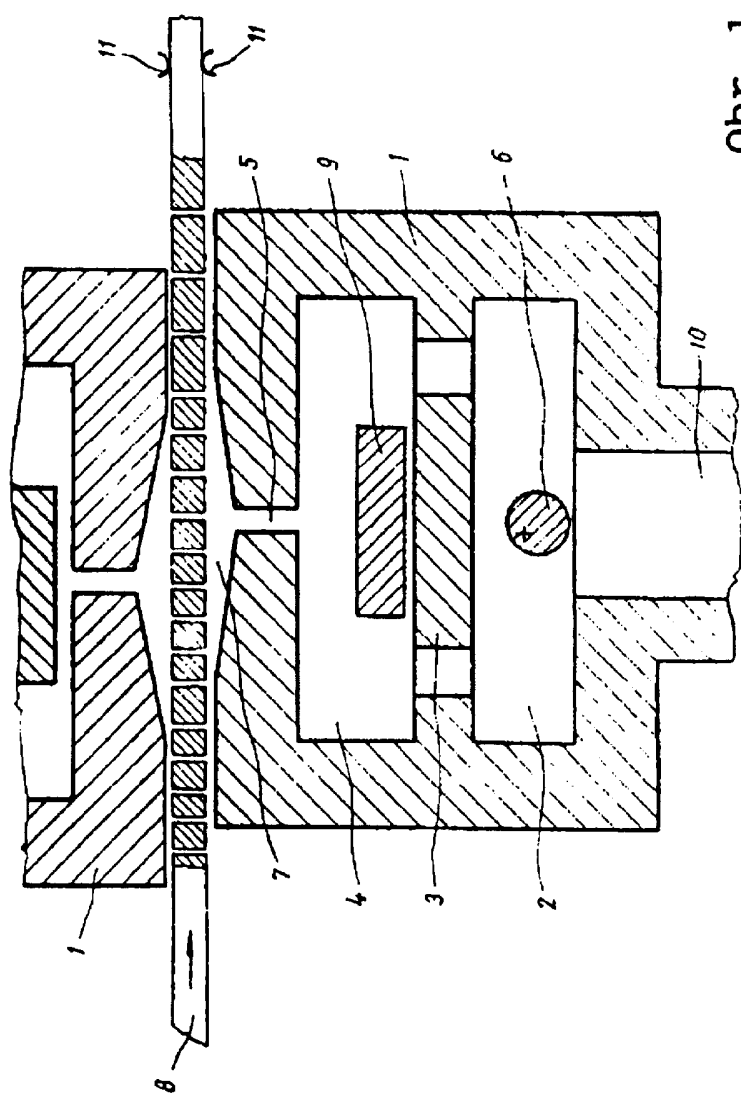
Spôsob podľa vynálezu sa obzvlášť hodí na ošetrovanie vodiacich dosiek pre tlakové spojenia, ktoré

nachádzajú použitie v elektrotechnike.

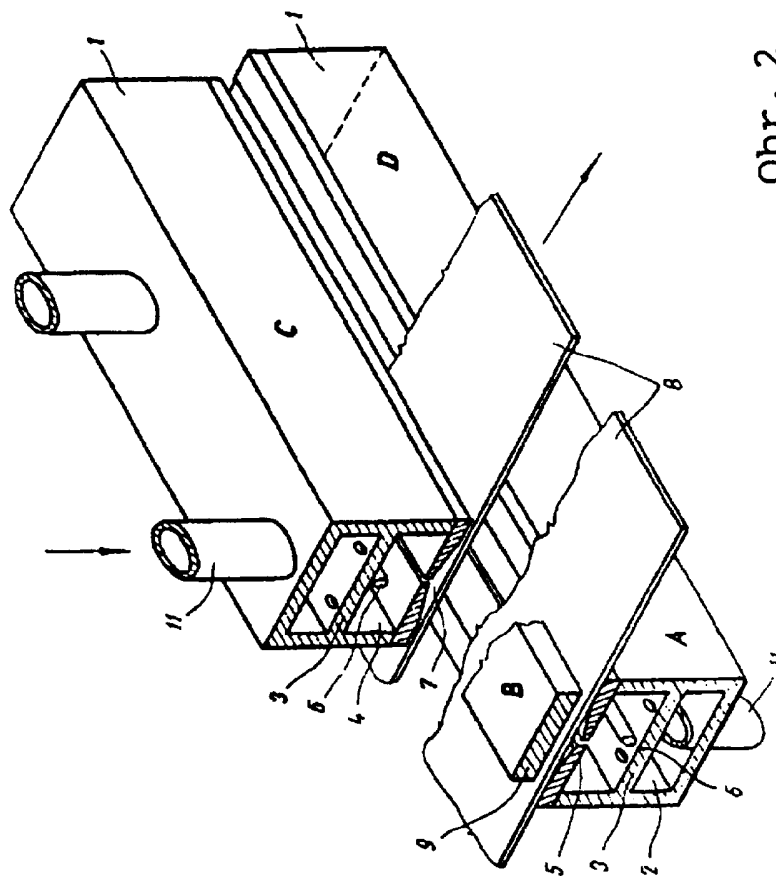
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Spôsob čistenia, aktivácie a/alebo pokovovania
vyvrtaných dier v horizontálne vedených vodiacich doskách, **v y z n a č u j ú c i s a t ý m**, že sa vodiace dosky (8) vedú konštantnou rýchlosťou cez prúdovú dráhu, ktorá je vytvorená od dýzy (5) uloženej pod transportnou dráhou a kolmo na smer transportu, z ktorej sa kvapalný spracovateľský prostriedok privádza vo forme stacionárnej vlny na spodnú stranu vodiacej dosky (8). 5 10
2. Spôsob podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že vodiaca doska (8) je umiestnená vo vzdialenosti 1 mm nad dýzou (5). 15
3. Zariadenie na vykonávanie spôsobu podľa nároku 1 alebo 2, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že dýza (5) je umiestnená v hornej časti telesa (1) dýzy, ktoré je vytvorené z predkomory (2) s privodným hrdlom (10), ktorá je oddelená pomocou masky (3) otvorov od hornej časti vnútorného priestoru (4) dýzy. 20
4. Zariadenie podľa nároku 3, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že dýza (5) je uložená vo forme perforovanej roviny, ktorá je prerezaná, predierovaná alebo symetricky, prípadne asymetricky prelomená. 25
5. Zariadenie podľa nároku 3, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že horná časť telesa (1) dýzy je opatrená rovinou naklonenou k dýze. 30
6. Zariadenie podľa nároku 3, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že vo vnútri telesa (1) dýzy, výhodne v jeho hornej časti, je umiestnený ultrazvukový generátor (9). 35
7. Zariadenie podľa nároku 3, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že je opatrené dvoma dýzovými zariadeniami, ktoré sú umiestnené na hornej a dolnej strane vodiacej dosky (8). 40
8. Zariadenie podľa nároku 3, **v y z n a č u j ú c e s a t ý m**, že v telese (1) dýzy je umiestnená anóda (6), výhodne v jeho spodnej časti.

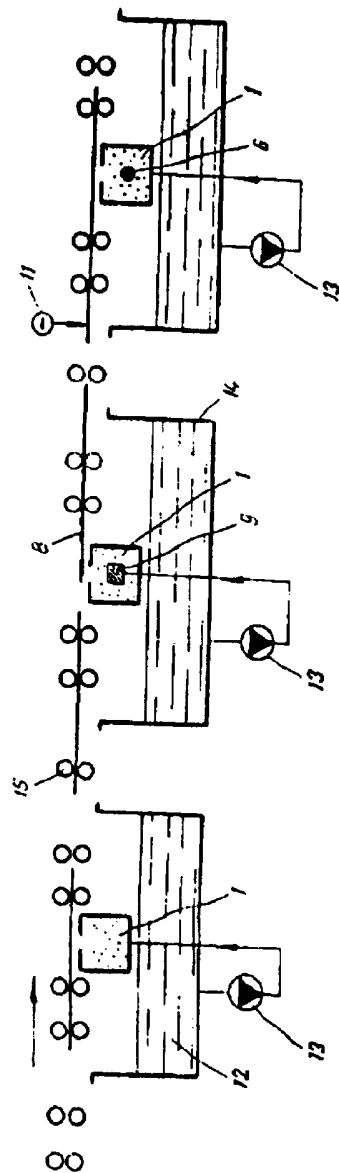
4 výkresy



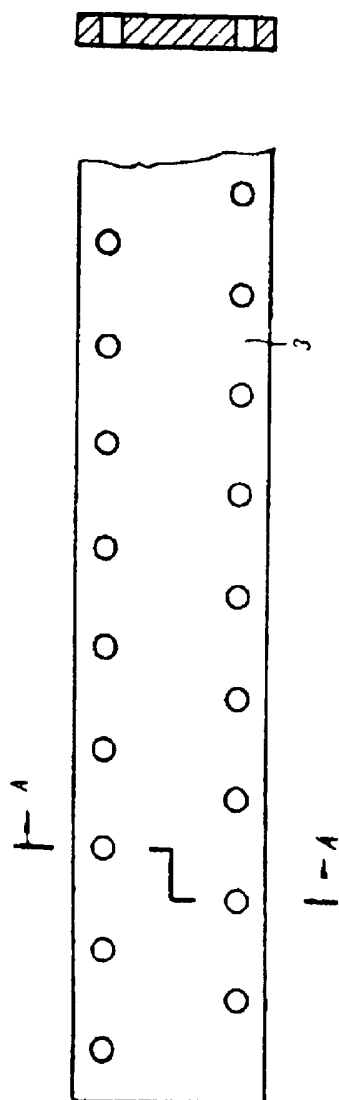
Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3



Obr. 4