



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

255175

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 11 04 86

(21) PV 2663-86.I

(40) Zveřejněno 11 06 87

(45) Vydáno 15 11 88

(51) Int. Cl.⁴

B 21 D 28/26

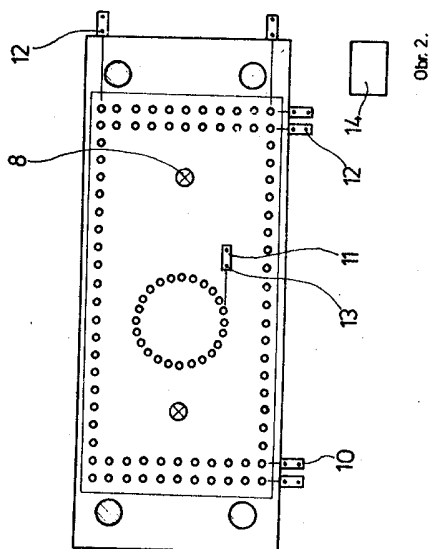
(75)

Autor vynálezu

ROŽNOVSKÝ JOSEF ing., RYCHALTICE, BUŽEK ZDENĚK ing. CSc., OSTRAVA

(54) Zařízení pro kombinované děrování plechů současně větším počtem razníků

Řešení se týká zařízení pro kombinované děrování plechů současně větším počtem razníků sestavených do skupin v řadách nebo roztačných kružnicích, přičemž počet současně pracujících razníků je volen podle střižné síly děrovacího lisu. Různé skupiny otvorů jsou děrovány za sebou při jednom upnutí plechu podle programu vloženého do procesoru. Zařízení umožňuje vyrábět například plášťové plechy šroubovaných nádrží s různými variantami skupin otvorů v jednotlivých plechách na jediném zařízení s okamžitým přechodem na jiný typ v malých, středních i velkých sériích.



Vynález se týká zařízení pro kombinované děrování plechů současně větším počtem razníků sestavených do skupin v řadách nebo roztečných kružnicích při jednom upnutí v lise.

Děrování většího počtu otvorů se dosud provádí dvěma způsoby. Prvým je postupné děrování jedním razníkem stejného nebo rozdílného rozměru se souřadným přestavováním plechu podle roztečí děrovaných otvorů. Případná výměna razníků a raznic se provádí ručně nebo automaticky z karuselových nebo lineárních zásobníků. Nevýhodou tohoto řešení je dlouhý operační čas děrování plechu. Při velkých sériích stejných plechů se zhotovují raznice s pevně zabudovanými razníky, které pracují současně. Jakákoliv změna soustavy razníků vyžaduje zhotovení nové raznice. Lisovací síla děrovacího lisu musí odpovídat nejvyšší řezné síle zápustky. V opačném případě musí být provedena požadovaná soustava děr v několika zápustkách za sebou.

Tyto nedostatky odstraňuje předložené zařízení pro kombinované děrování plechů současně větším počtem razníků sestavených do skupin v řadách nebo roztečných kružnicích. Podstatou vynálezu je pohyblivé uložení razníků v horním tělese zápustky, kdy razníky příslušné skupiny jsou opřeny obkročnou podložnou lištou, nebo souvislou lištou nebo kruhovou podložnou lištou.

Zařízení podle vynálezu umožňuje proti dosavadnímu stavu děrovat plechy po skupinách otvorů v několika kombinacích a na několik po sobě jdoucích zdvizích s optimálním využitím lisovací síly lisu při jednom vložení a upnutí plechu. Přestavování podložných lišt pod razníky je prováděno pohony přesunů lišt se snímáním koncových poloh přesunu čidly a je řízeno procesorem. Zařízení podle vynálezu je vybaveno centrálním mazáním podložných lišt, odkud je mazadlo rozváděno k jednotlivým razníkům, po kterých stéká k břitovým hranám a vytváří potřebnou mazací vrstvu v místě stříhu. Mezizdvihové upínače plechů zajišťují stálou polohu plechu mezi jednotlivými zdvihy podle nastaveného programu. Zařízení podle vynálezu umožňuje děrovat plechy s různými kombinacemi skupin otvorů a volba typu plechu se provádí procesorem.

Příklad provedení zařízení podle vynálezu je znázorněn na přiložených výkresech, kde obr. 1 znázorňuje svislý řez zařízením, obr. 2 půdorys zařízení, obr. 3 svislý řez obkročnou podložnou lištou, obr. 4 svislý řez souvislou podložnou lištou a obr. 5 příčný řez razníkem, raznicí a podložnou lištou.

Zařízení podle vynálezu je například vytvořeno horním tělesem 1 zápustky s uloženými razníky 3, spodním tělesem 2 zápustky s upevněnými raznicemi 4, přičemž razníky 3 jsou podloženy obkročnou lištou 5 nebo souvislou lištou 6 nebo kruhovou podložnou lištou 7. Přesun lišt 5 nebo 6 je proveden pohonem 10 s koncovými čidly 12 polohy posunu, nebo pohonem 11 natočení kruhové lišty 7 s koncovými čidly 13 natočení s volbou provedenou procesorem 14. V horním tělese 1 zápustky je soustava centrálního rozvodu 9 mazacího média obkročné lišty 5 nebo souvislé podložné lišty 6 nebo kruhové podložné lišty 7 ze svodem na razníky 3 a na děrovaný plech 15. Mezi zdvihy je plech 15 upevněn mezizdvihovými přidržovači 8, ovládanými procesorem 14.

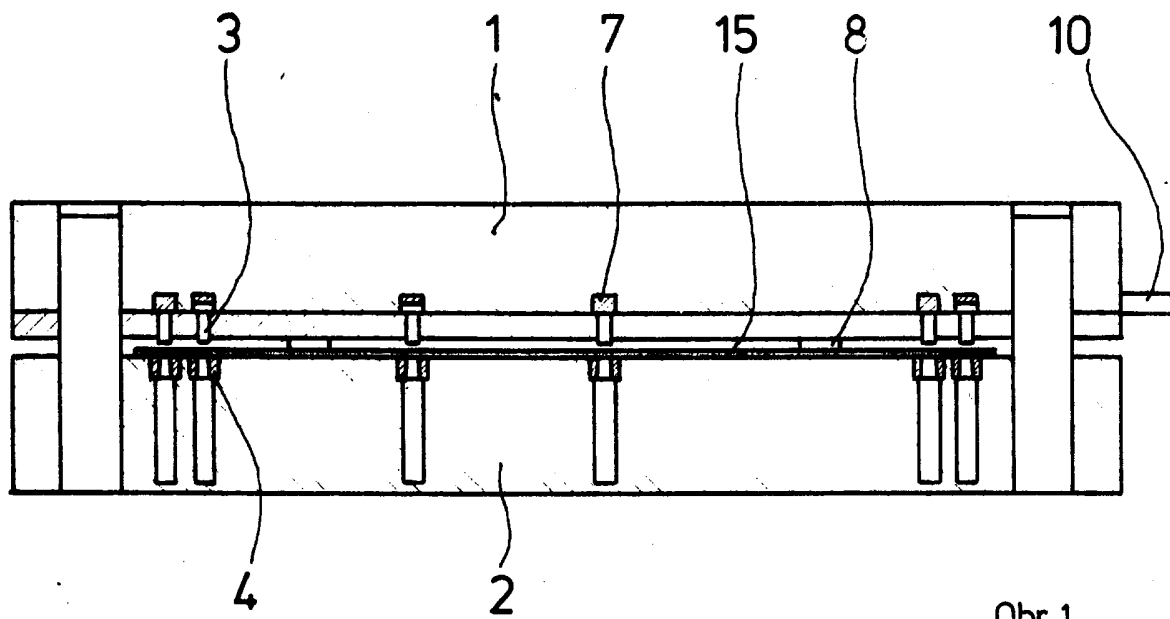
Zařízení funguje tak, že plech 15 po vložení do zápustky je upevněn mezizdvihovými přidržovači 8 a podle programu, nastaveném v procesoru 14, jsou pohony 10 posunu lišt 5, 6 nebo pohony 11 natočení lišt 7 postupně podkládány razníky 3 v jednotlivých skupinách podle výkonu lisu, přičemž koncová čidla 12 polohy posunu nebo koncová čidla 13 natočení uvolňují další zdvih. Součástí zařízení podle vynálezu je centrální rozvod 9 mazacího média, zapojený při jednotlivých zdvizích tak, aby mazací médium postupně procházelo podpěrnými lištami 5, 6, 7, odkud je vedeno podél razníků 3 k řezným hranám a na plech 15.

Zařízení podle vynálezu je výhodné použít k děrování pravidelně se vyskytujících soustav otvorů zejména u plechů pro šroubované nádrže, síta, panely apod. tam, kde lisovací síla lisu není dostatečná k provedení všech otvorů na jeden zdvih a tam, kde se vyskytuje několik různých typů plechů 15, na kterých je děrována soustava otvorů v různých kombinacích. Zařízení je vhodné pro opakuující se výrobu v malých, středních i velkých sériích s častou změnou typu plechu 15 případně i s různou tloušťkou.

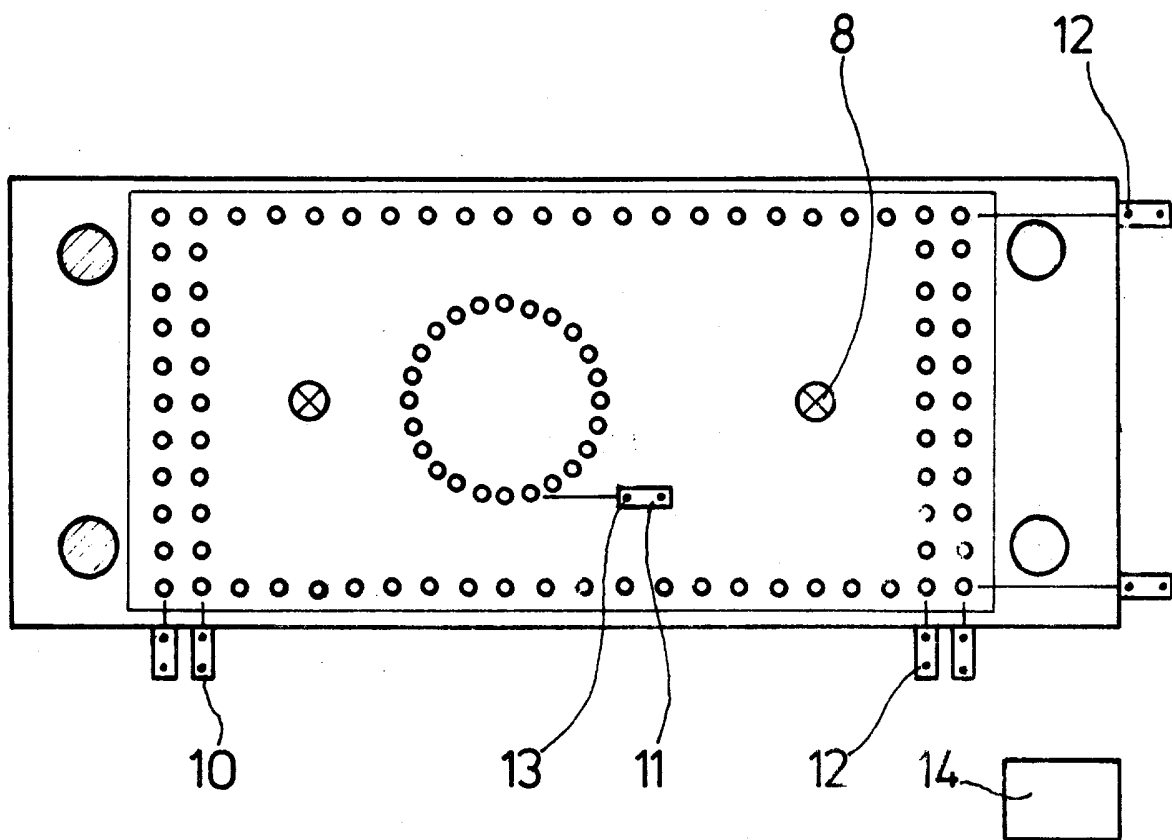
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro kombinované děrování plechů současně větším počtem razníků sestavených do skupin v řadách nebo roztečných kružnicích skládající se z horního tělesa zápustky s uloženými razníky a spodního tělesa zápustky s upevněnými raznicemi, vyznačené tím, že razníky (3) v řadách jsou podloženy obkročnou podložnou lištou (5) nebo souvislou podložnou lištou (6) s pohonem (10) posunu lišt (5, 6) s koncovými čidly (12) a razníky (3) v roztečných kružnicích kruhovou podložnou lištou (7) s pohonem (11) natočení lišty (7) a koncovými čidly (13) natočení, přičemž soustava centrálního rozvodu (9) mazání je umístěna v horním tělese (1) zápustky nad lištami (5, 6, 7) se svody k razníkům (3) a na děrovaný plech (15), a v horním tělese (1) zápustky jsou zabudovány mezizdvihové přidržovače (8) plechu (15).

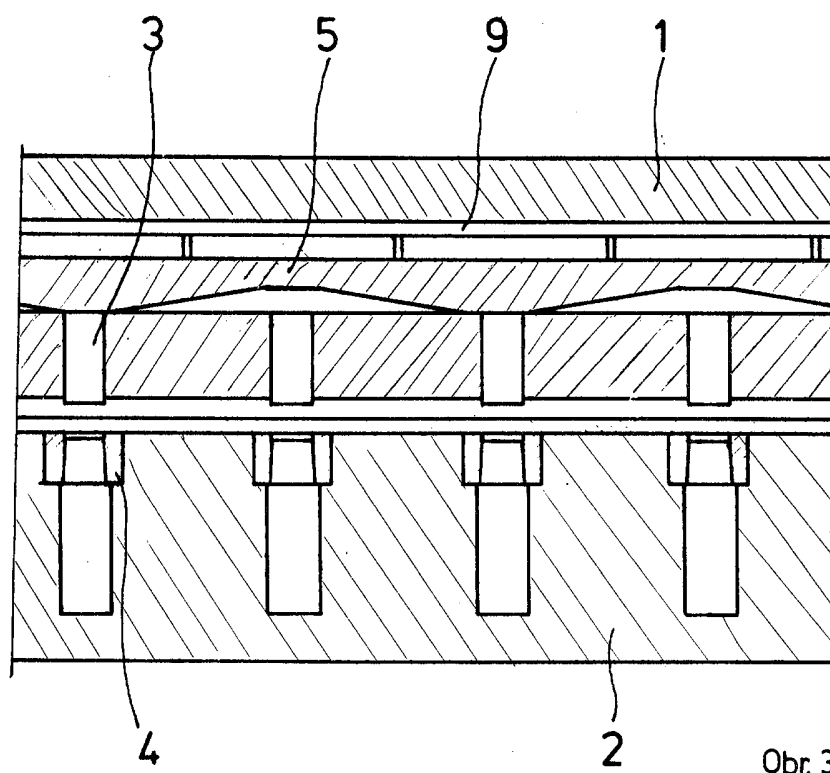
3 výkresy



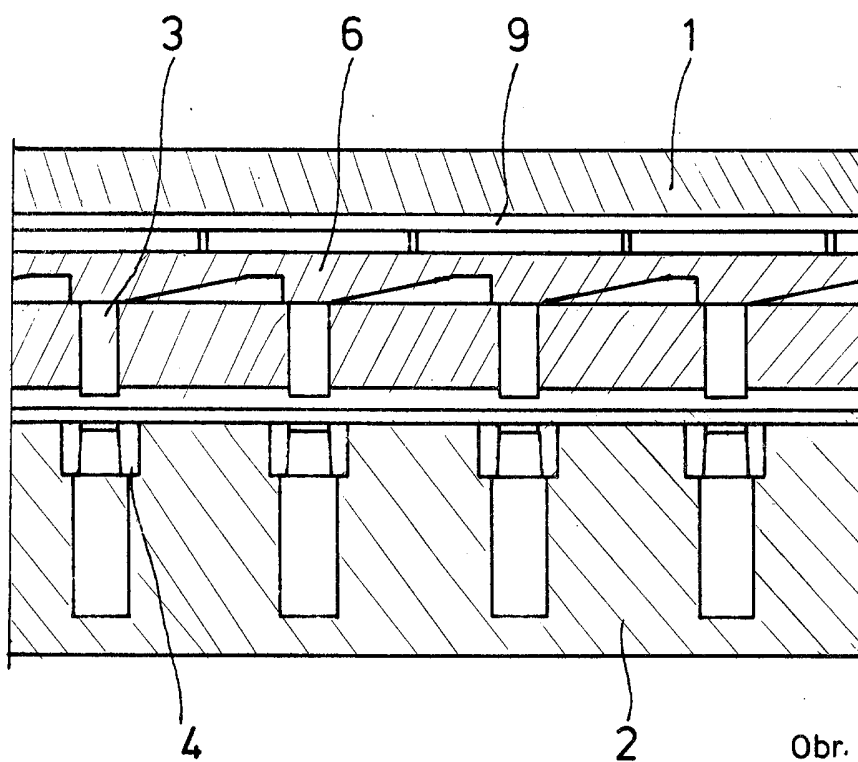
Obr. 1.



Obr. 2.



Obr. 3.



Obr. 4.

255175

