



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230 410

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 22 02 82
(21) PV 1213-82

(51) Int. Cl.³ F 27 D 3/12

(40) Zveřejněno 30 12 83
(45) Vydáno 01 04 86

(75)

Autor vynálezu

MAŠTALÍŘ ANTONÍN, PENČIČKY,
ZÁVODNÍK JAN ing., PŘEROV

(54)

Univerzální podložka pro žihání svařovaných plášťů kruhových nádob

Vynález se týká univerzální podložky pro žíhání svařovaných plášťů kruhových nádob velkých průměrů a délek, například plášťů mlýnů, tlakových nádob a podobně.

Dosavadní způsob žíhání pro odstranění vnitřního pnutí svařovaných plášťů kruhových nádob s rozdílnými vnějšími průměry cca 60 mm se provádí v žíhací peci v horizontální poloze, a to tak, že plášť kruhové nádoby s rozdílnými vnějšími průměry se vloží na sedlové podložky se sedlovým úhlem $2 \times 30^\circ$, které jsou rozmístěné na podložkách vozu žíhací pece v závislosti na hmotnosti a velikosti žíhaného pláště. Tento způsob uložení pláště na sedlové podložky vede v praxi k tomu, že plášť obvykle dosedne na podložky svým největším vnějším průměrem, a to ne po celé ploše, tedy místně, což v praxi po žíhání vede k dalším značným deformacím, které je nutné po žíhání rovnat plamenem, čímž vznikají v plášti přídavná pnutí a tato operace vyžaduje vícepráce rovnání. Další nevýhodou těchto podložek je, že je lze použít jen pro jeden rozměr žíhaných plášťů, takže při velkém sortimentu průměrů plášťů je třeba zajistit odpovídající množství žíhacích podložek, což je značně náročné na ceny podložek, materiál a pracnost při jejich výrobě, dále pak skladovací prostory.

Uvedené nedostatky stávajících sedlových podložek řeší univerzální podložky pro žíhání svařovaných plášťů kruhových nádob, jejichž podstatou je, že rám svařované konstrukce je opatřen symetricky proti středu otvory pro uložení několika párů otočných

ramen příhradové konstrukce, spojených s rámem točně pomocí spojovacích prvků, přičemž rám i otočná ramena jsou opatřena symetricky oproti středu rámu otvory pro zajišťovací členy, a že v horních částech otočných ramen jsou otvory pro uložení zajišťovacích čepů ohebných silových prvků. Rám svařované konstrukce je v horní části uprostřed opatřen směrovým hledím a ve spodní části zarážkami. Spojovací prvek je tvořen osazenými čepy s podložkami a závlačkami. Zajišťovací členy jsou umístěny vždy jen v jednom otvoru rámu, jednom otvoru otočného ramene, a to proti ose rámu střídavě a jsou tvořeny osazenými čepy, podložkami a závlačkami. Ohebný silový prvek je tvořen třmeny a řetězem. Třmeny s řetězem spojují spojovací čepy.

Uložení žíhaného pláště kruhové nádoby na ohebné silové prvky, které jsou schopny kopírovat i místní deformace, odstraňuje místní zatížení (jak tomu bylo u sedlových podložek), umožňuje rozložení deformačních sil od vlastní váhy žíhaného pláště na větší plochu vlivem zvětšeného úhlu opásání a tím i snížení deformačních sil při žíhání, což v praxi umožní odstranění vnitřních výztuh žíhaného pláště a při snížených deformacích pak odstranění rovnání plamenem po žíhání, které se dříve muselo provádět. Navíc je možno tyto univerzální podložky použít pro žíhání plášťů kruhových nádob o značném rozsahu průměrů, například od 2000 mm do 5600 mm, což v praxi vede ke značným úsporám na materiálu a práci tím, že není potřeba vyrábět značný počet velikostí dříve používaných sedlových podložek.

Na přiložených výkresech je znázorněno jedno z možných provedení univerzální podložky pro žíhání svařovaných plášťů kruhových nádob, kde obr.1 znázorňuje nárys jedné sekce univerzální podložky, obr.2 je bokorys podle obr.1, obr.3 znázorňuje schematicky půdorys rozmístění několika sekcí žíhacích podložek na vozu žíhací pece.

Univerzální podložky pro žíhání svařovaných plášťů kruhových nádob se skládají z několika sekcí, z nichž každá je tvořena rámem 1 svařované konstrukce, který je spojený pomocí spojovacích trubek 1a a je opatřen symetricky oproti středu několika otvory 2 pro uložení dvou párů otočných ramen 3 příhradové konstrukce, spojených s rámem 1 točně pomocí spojovacích prvků 4, jež tvoří osazené čepy 12, podložky 13 a závlačky 14. Svařovaný rám 1 i otočná ramena 3 mají otvory 5 pro zajišťovací členy 6, které tvoří osaze-

né čepy 12, podložky 13 a závlačky 14. V horních částech otočných ramen 3 jsou otvory 7 pro uložení zajišťovacích čepů 8 ohebných silových prvků 9. Ohebné silové prvky 9 jsou tvořeny třmeny 15 a řetězy 16, které jsou vzájemně spojeny spojovacími čepy 17. Rám 1 svařované konstrukce je v horní části uprostřed opatřen směrovým hledím 10, které slouží pro ustavování sekcí na podložkách 31 vozu 32 žíhací pece. Ve spodní části rámu 1 jsou zarážky 11, které axiálně jistí sekce na podložkách 31 vozu 32 žíhací pece.

Otočná ramena 3 jsou opatřena manipulačními závěsy 3a, které slouží pro manipulaci a převoz univerzálních žíhacích podložek, a to v tom případě, kdy poloha všech otočných ramen 3 oproti rámu 1 v otvorech 2 je jistěna zajišťovacími členy 6.

Při ustavování žíhaného pláště 30, při vlastní funkci podložek jsou zajišťovací členy 6 umístěny vždy jen jednostranně, tj. v jednom otvoru 2 rámu 1 a jednom otvoru 2 jednoho otočného ramene 3, a to oproti ose rámu 1 střídavě.

Poloha otočných ramen 3 oproti rámu 1 a umístění spojovacího prvku 4 v otvorech 2 je odvislá od vhodného úhlu opásání při uložení žíhaného pláště 30. Rovněž tak poloha zajišťovacího členu 6 v otvorech 2 rámu 1 a otočných ramen 3 je odvislá od velikosti průměru žíhaného pláště 30.

Počet sekcí univerzálních podložek a jejich rozmístění na podložkách 31 vozu 32 žíhací pece je odvislý od hmotnosti žíhaného pláště 30.

Umístění otočných ramen 3 v poloze A slouží pro menší úhly opásání řetězu 16 oproti žíhanému plášti 30 - to jest v praxi při pláštích o větší tloušťce plechu, kdy jsou deformace vlastního žíhaného pláště 30 menší. Umístění otočných ramen 3 v poloze B slouží pro větší úhly opásání řetězu 16 oproti žíhanému plášti 30 - to jest v praxi při pláštích o větších průměrech a menších tloušťkách plechu, pro zmenšení deformací žíhaného pláště 30. Tato poloha zvětšuje dosedací plochu a zlepšuje pevnostní poměry při uložení žíhaného pláště 30 na řetězy 16 univerzálních žíhacích podložek, takže je možno žíhat tyto pláště i bez vnitřních výztuh, které se dříve u těchto plášťů dovnitř vevařovaly. Provedení žíhacích podložek dle vynálezu umožňuje i žíhání plášťů s rozdílnými vnějšími průměry, a to cca 60 mm při nerovnosti vozu žíhací pece do 20 mm, což umožňuje kinematické řešení podložek.

Popis funkce univerzálních podložek pro žíhání :

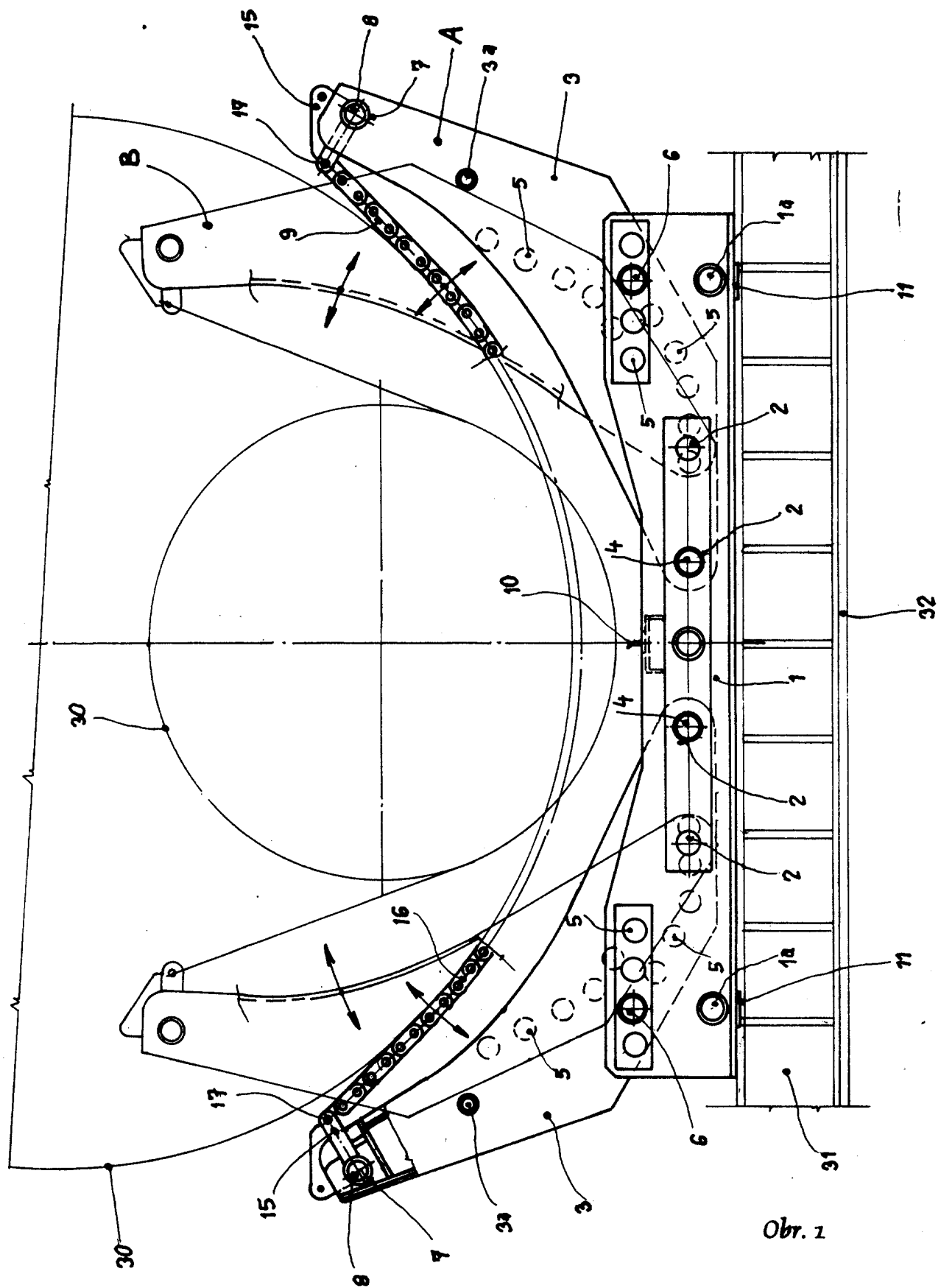
230 410

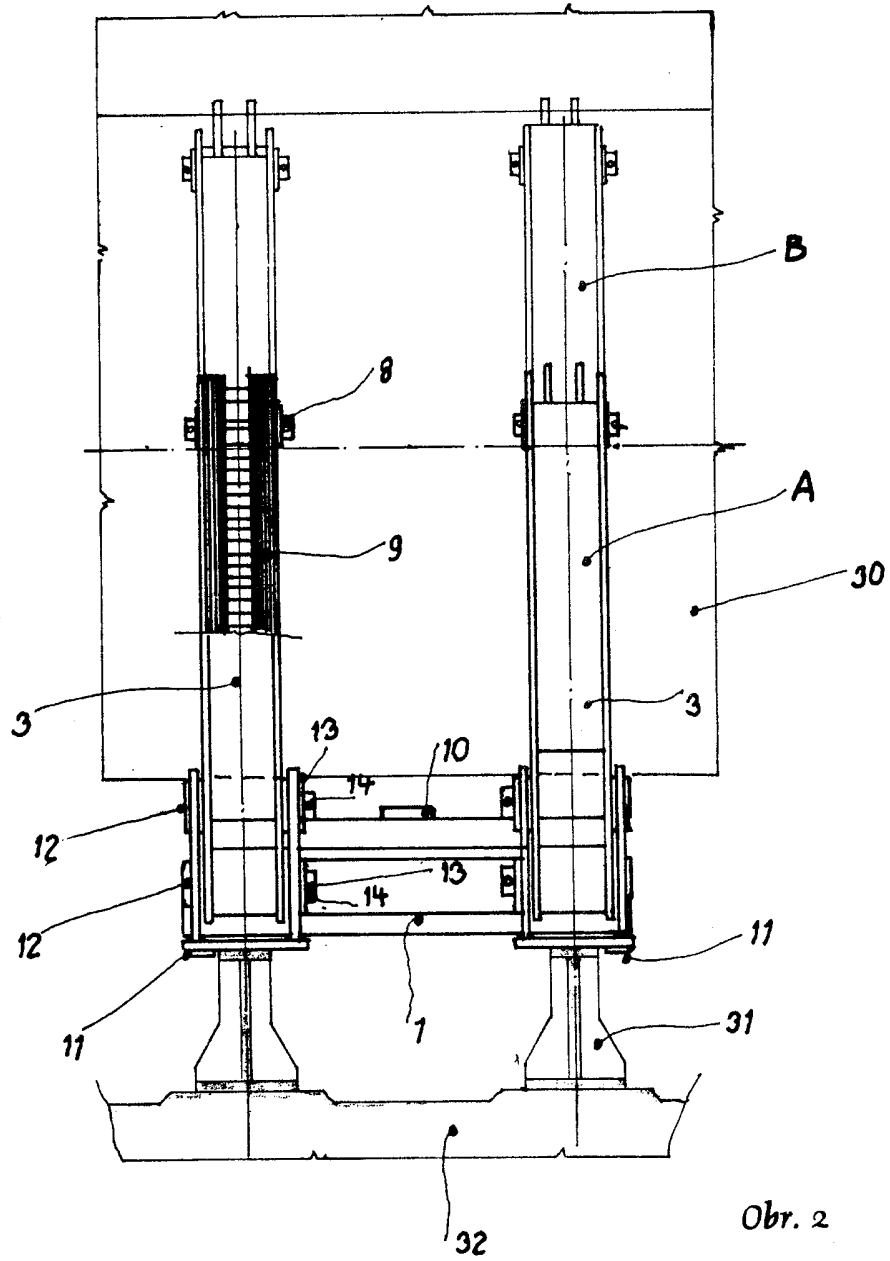
Podle délky pláště kruhové nádoby a její hmotnosti se na vůz 32 a podložky 31 ustaví odpovídající počet sekcí univerzálních podložek pomocí jeřábu, a to tak, že rámy 1 se položí na podložky 31 tak, aby byly axiálně zajištěny zářezkami 11. Pomocí směrových hledií 10 rámy 1 se ustaví všechny sekce vzájemně do osy vozu 32.

Při této manipulaci jsou vždy rám 1 a dvě páry otočných ramen 3 oboustranně zajištěny zajišťovacími členy 6. Pak podle velikosti průměru žíhaného pláště 30 se nastaví střídavě jedno otočné rameno 3 oproti rámu 1 a zajistí v odpovídajících otvorech 2 zajišťovacím členem 6. Druhé otočné rameno 3 se oproti rámu 1 odjistí vysunutím zajišťovacího členu 6 a uložením tohoto členu do spojovacích trubek rámu 1a. Tyto úkony se provedou u všech sekcí univerzálních podložek pro žíhání, a to střídavě oproti ose rámu 1. Tím jsou podložky připraveny pro svoji funkci. Pomocí jeřábu se plášť kruhové nádoby pozvolna uloží na podložky přes ohebné silové prvky 9, které automaticky obepnou v určitém úhlu opásání žíhaný plášť 30 a současně přiklopí střídavě uvolněná otočná ramena 3 tak, že eliminují vnější rozdílnost průměru pláště cca do 60 mm a nerovnost vozu do cca 20 mm a udržují osu žíhaného pláště 30 v horizontální rovině.

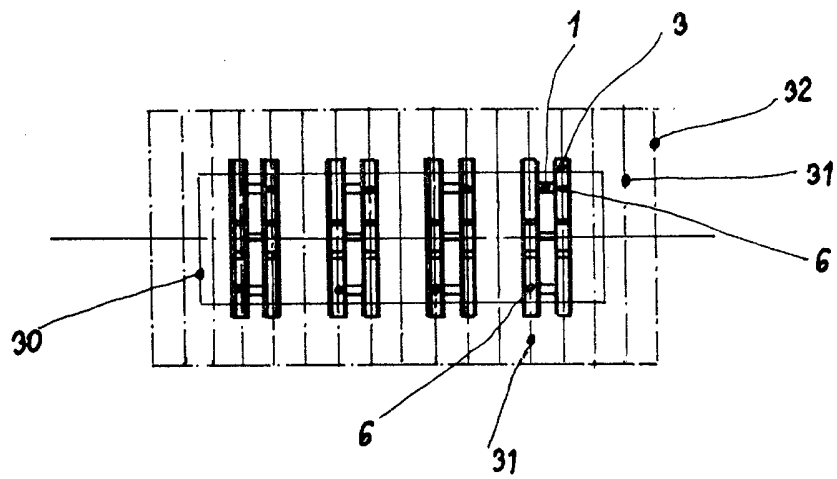
Tím je žíhaný plášť 30 ustaven a podložen, je možno provádět vlastní žíhání pláště.

1. Univerzální podložka pro žíhání svařovaných plášťů kruhových nádob velkých průměrů a délek, například plášťů mlýnů, tlakových nádob a podobně, tvořená z několika sekcí, vyznačená tím, že rám (1) svařované konstrukce je opatřen symetricky oproti středu několika otvory (2) pro uložení několika párů otočných ramen (3) příhradové konstrukce, spojených s rámem (1) točně pomocí spojovacích prvků (4), přičemž rám (1) i otočná ramena (3) jsou opatřena symetricky oproti středu rámu (1) několika otvory (5) pro zajišťovací členy (6), a že v horních částech otočných ramen (3) jsou otvory (7) pro uložení zajišťovacích čepů (8) ohebných silových prvků (9).
2. Univerzální podložka podle bodu 1, vyznačená tím, že rám (1) svařované konstrukce je v horní části uprostřed opatřen směrovým hledím (10) a ve spodní části zarážkami (11).
3. Univerzální podložka podle bodů 1 až 2, vyznačená tím, že spojovací prvek (4) je tvořen osazeným čepem (12) s podložkami (13) a závlačkami (14).
4. Univerzální podložka podle bodů 1 až 3, vyznačená tím, že zajišťovací členy (6) jsou umístěny vždy v jednom z otvorů (5) rámu (1) a v jednom z otvorů (5) jednoho otočného ramene (3), a to proti ose rámu (1) střídavě a jsou tvořeny osazenými čepy (12) s podložkami (13) a závlačkami (14).
5. Univerzální podložka podle bodů 1 až 4, vyznačená tím, že ohebný silový prvek (9) je tvořen třmeny (15) s řetězem (16).
6. Univerzální podložka podle bodu 5, vyznačená tím, že třmeny (15) s řetězem (16) jsou spojeny spojovacími čepy (17).
7. Univerzální podložka podle bodů 1 až 7, vyznačená tím, že otočná ramena (3) jsou na vnější části opatřena manipulačními závěsy (3a).





Obr. 2



Obr. 3