



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 197 070

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 05 78
(21) PV 3209-78

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³B 65 G 57/18

(40) Zveřejněno 31 07 79
(45) Vydáno 30 11 82

(75)

Autor vynálezu GRONDIL Antonín Ing. a BUZEK Vladimír Ing., OSTRAVA

(54) Zařízení pro ukládání plochých tyčových předmětů

1

Vynález se týká zařízení pro ukládání plochých tyčových předmětů na dopravníkové zařízení nebo palety a je zejména určen tam, kde je požadováno ukládání těchto předmětů nastojato vedle sebe.

Při výrobě nákladních autokol se pro ráfky používají profilové válcované ocelové tyče, které se před zkružováním, svařováním a kalibrací tvaru podrobují moření. Profilové tyče se naskládají v paletě v několika stozích naplocho na sebe a spolu s mořicí paletou se ponořují do mořicí lázně. Dlouhodobé provozní zkušenosti dokazují, že tento způsob ukládání je nevýhodný, protože jednotlivé profilové tyče se spolu stýkají na velké dotykové ploše a horizontální orientace těchto ploch znesnadňuje turbulentní pohyb měřicího média mezi mořenými předměty. Výsledkem je velký počet neodmořených míst a neodstraněných okujů, které způsobují problémy při dalších operacích, kdy okuje uvolněné tvářením padají do nástrojů, snižují jejich životnost a v konečné výrobní fázi nedovolují provedení dokonale povrchové úpravy výrobku. Kromě toho je ukládání profilových tyčí do stohů v paletě prováděno manuálně, což při poměrně velké směnové produkci představuje v souhrnu značné fyzické vypětí obsluhy při vysoké hladině hluku.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro ukládání plochých tyčových předmětů odebíraných z válečkového dopravníku nebo ukládaných na válečkový dopravník a podstatou

vynálezu je, že sestává ze šikmého skluzu se zarážkou bočně upravených k podélné ose válečkového dopravníku a z ukládacího stolu, opatřeného v horní části smýkadlem s opěrkou a v dolní části párem ložisek, přičemž smákadlo s opěrkou je v podélné ose ukládacího stolu suvně upraveno dvojicí silových válců upevněných ke konstrukci ukládacího stolu a v ložiscích je otočně uložena hřídel, k níž je naklínována jednak dvojice ramen a jednak třmen k němuž je přestavně připevněna pístnice výkyvného silového válce kyvně uspořádaného ke spodní části šikmého skluzu, přičemž jedno rameno je opatřeno opěrnou hlavou a druhé rameno přitlačnou hlavou a obě hlavy jsou opatřeny svěrnými čelistmi. K podstatě vynálezu náleží i to, že opěrná hlava i přitlačná hlava jsou k oběma ramenům výškově seřiditelná ve vodítkách a svěrné čelisti jsou v hlavách přestavně uspořádány stavěcími vodítky, přičemž svěrná čelist přitlačné hlavy je připevněna k pístnici přitlačného válce upevněného na přitlačné hlavě. Podle vynálezu je k bodu válečkového dopravníku upraven profilovaný skluz, nad nímž je uspořádán letný doraz.

Výhodou vynálezu je, že umožňuje bez zásahu lidské ruky v předem stanoveném a pravidelném rytmu nakládat profilové tyče do palety a zvláště výhodné je to, že tyto tyče lze ukládat nastojato tak, aby následný mořicí proces mohl probíhat v optimálních podmínkách. Toto zařízení je v manipulačním procesu s profilovými tyčemi do značné míry universální tím, že s malým přídavným zařízením může vyjímát v opačném smyslu profilové tyče z palety a pokládat je na manipulační dopravník, přičemž lze navíc volit orientaci ploch pokládané profilové tyče na dopravníku. Kromě toho zařízení pracuje s mnohem nižší hladinou hluku než při manuálním ukládání profilových tyčí.

Zařízení podle vynálezu je v příkladu provedení blíže objasněno v dalším popisu s odvoláním na připojené výkresy, kde značí obr. 1 celkový boční pohled na zařízení, obr. 2 půdorysný pohled na zařízení z obr. 1 a obr. 3 přídavné zařízení k zařízení z obr. 1 určené pro ukládání profilových tyčí z palety na válečkový dopravník.

Ocelová profilová tyč 1 je válečkovým dopravníkem 2 dopravena k nádržce 3 a tlačka 4 ho vytlačí na šikmý skluz 5, odkud sklouzne na zarážku 33. Ke spodní části šikmého skluzu 5 je výkyvně uspořádán výkyvný silový válec 6, jehož pístnice 7 je přestavně uspořádána v třmenu 8, naklínovaném na hřídeli 9, která je otočně uložena v ložiscích 10, 11, která se nacházejí v základové části ukládacího stolu 12. Ukládací stůl 12 je ve své horní části opatřen smýkadlem 13, které je na ukládacím stole 12 suvně upraveno dvojicí silových válců 14, 15. Konce pístnic 16, 17 těchto silových válců 14, 15 jsou připevněny ke smákadlu 13, které je na svém konci opatřeno opěrkou 18. K hřídeli 9 jsou naklínována dvě ramena 19, 20, která jsou ve své horní části opatřena opěrnou hlavou 21 a přitlačnou hlavou 22, které lze výškově k ramenům 19, 20 přestavovat ve vodítkách 23. Opěrná hlava 21 i přitlačná hlava 22 jsou opatřeny svěrnými čelistmi 24, 25, které jsou v hlavách 21, 22 přestavně uspořádány pomocí stavěcích vodítek 26. Přitlačná hlava 22 je opatřena přitlačným silovým válcem 27, jehož pístnice 28 je pevně spojena se svěrnou čelistí 25.

Zařízení pracuje takto:

Výkyvný silový válec 6 sklopí tahem za třmen 8 hřídel 2 s rameny 19, 20 k šikmému skluzu 5, uvede se v činnost přitlačný silový válec 27, jehož pístnice 28 přitlačí svěrnou čelist 25 k boku profilové tyče 1, přičemž její druhý bok je opřen o svěrnou čelist 24 opěrné hlavy 21. Dalším impulsem se opět uvede v činnost výkyvný silový válec 6, který ve směru naznačeném oblou šipkou v obr. 1 vrátí ramena 19, 20 i s upnutou profilovou tyčí 1 nad ukládací stůl 12, až se upnutá profilová tyč 1 opře o opěrku 18 smýkadla 13. Impulz k vytažení pístnice 28 se svěrnou čelistí 25 u přitlačného silového válce 27 způsobí uvolnění profilové tyče 1 ze svěracích čelistí 24, 25 a profilová tyč 1 zůstane volně opřena o opěrku 18 smýkadla 13. Popsaný pohyb ramen 19, 20 s uchopením a uvolněním profilových tyčí 1 se periodicky opakuje, přičemž smýkadlo 13 vykonává krokový ústupný pohyb na ukládacím stole 12, tento pohyb je způsobem tím, že silové válce 14, 15 jsou bez pracovního tlaku a pouze jejich vnitřní odpor dovoluje, aby se smýkadlo 13 posunovalo k zadní části ukládacího stolu 12 o krokovou vzdálenost, rovnou úložné tloušťce profilové tyče 1. V okamžiku, kdy je smýkadlo 13 naplněno profilovými tyčemi 1 a nachází se v zadní krajní poloze na ukládacím stole 12, znázorněno přerušovanými obrysy na obr. 1, vyzvedne vysoko zdvižený vozík paletu 29 do úrovně smýkadla 13, přičemž se naskládají profilové tyče 1 uloží na jednu na paletu 29, která, obdobně jako smýkadlo 13 opěrkou 18, je opatřena úkosovým štítem 30, o který jsou opřeny profilové tyče 1 při dalším transportu. Po vysunutí palety 29 z prostoru ukládacího stolu 12 se uvedou v činnost silové válce 14, 15, které vysunou smýkadlo 13 do přední krajní polohy v ukládacím stole 12 a popsáný postup odebrání profilových tyčí 1 ze šikmého skluzu 5 na smýkadlo 13 se opakuje.

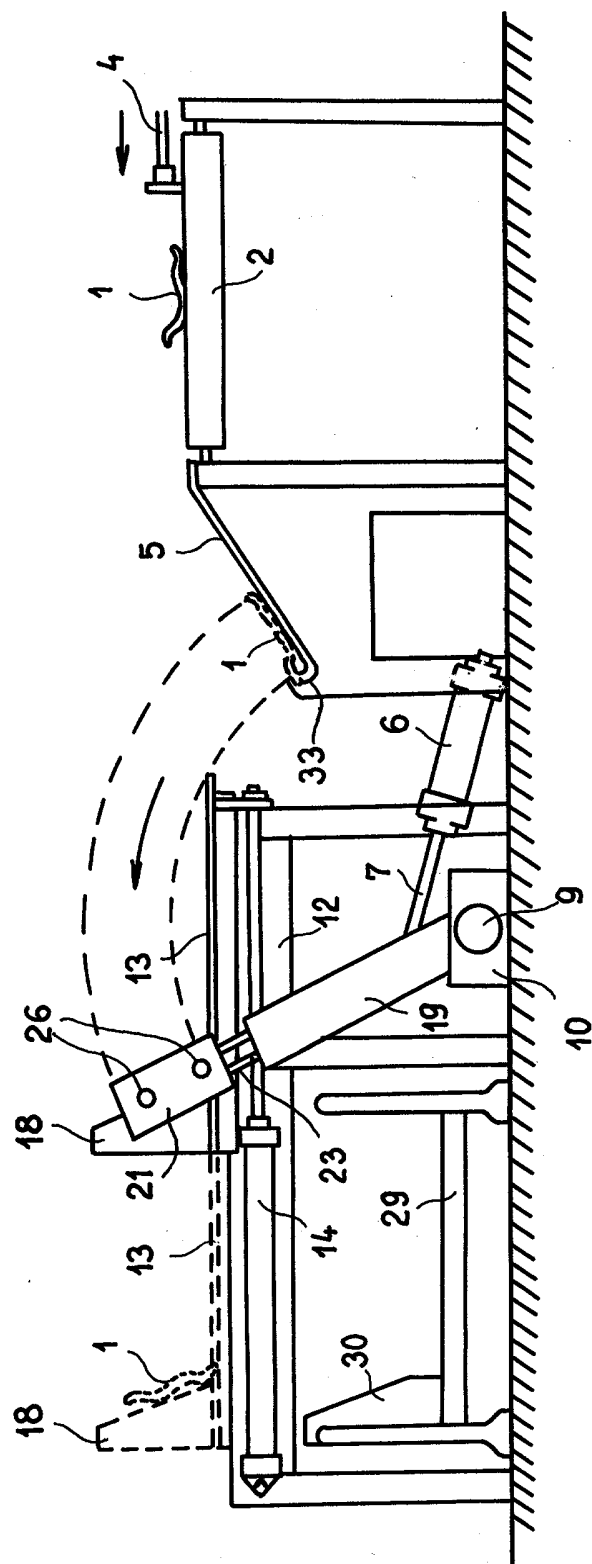
Z popsaného příkladu provedení vynálezu a jeho vyobrazení vyplývá i samozřejmá možnost obrácené funkce zařízení, kdy jsou profilové tyče 1 naskládány v paletě 29 přivezeny nad ukládací stůl 12 se smýkadlem 13 v zadní krajní poloze, spuštěny na smýkadlo 13 a poté přenášeny rameny 19, 20 s jejich opěrnou hlavou 21 a přitlačnou hlavou 22 na válečkový dopravník 2 prostřednictvím profilovaného skluzu 31, při vyloučení šikmého skluzu 5, přičemž nutný krokový pohyb smýkadla 13 při stálém tlakovém působení silových válců 14, 15 je zajištěn běžným krokovým mechanismem. Je-li však požadováno, aby profilová tyč 1 při tomto způsobu manipulace ležela na dopravníku 2 druhou plochou, než bylo znázorněno na obr. 1, je nad profilovaným skluzem 31 uspořádán letmý doraz 32, jehož funkce je patrná z obr. 3: profilová tyč 1 uvolněná ze svěrných čelistí 24, 25 nazarí na letmý doraz 32, sklouzne po něm na profilovaný skluz 31, přičemž spodní hrana letmého dorazu 32 udělí profilové tyči 1 klopný moment, který ji převrátí naplocho do žádané polohy, ve které sklouzne po výběhové části profilovaného skluzu 31 na válečkový dopravník 2.

Délka kyvu ramen 19, 20 se seřizuje délkou upevnění pístnice 7 výkyvného silového válce 6 v třmenu 8. Podle délky profilové tyče 1 se seřizuje nastavení narážky 3 a rozteč svěrných čelistí 24, 25 opěrné hlavy 21 a přitlačné hlavy 22 ve stavěcích vodítkách 26. Přestavováním ve vodítkách 23 se zvyšuje nebo snižuje poloha opěrné hlavy 21 a přitlačné hlavy 22 vůči raménům 19, 20 a tím se přizpůsobuje správná poloha svěrných čelistí 24, 25 různému šířkovému sortimentu profilových tyčí 1.

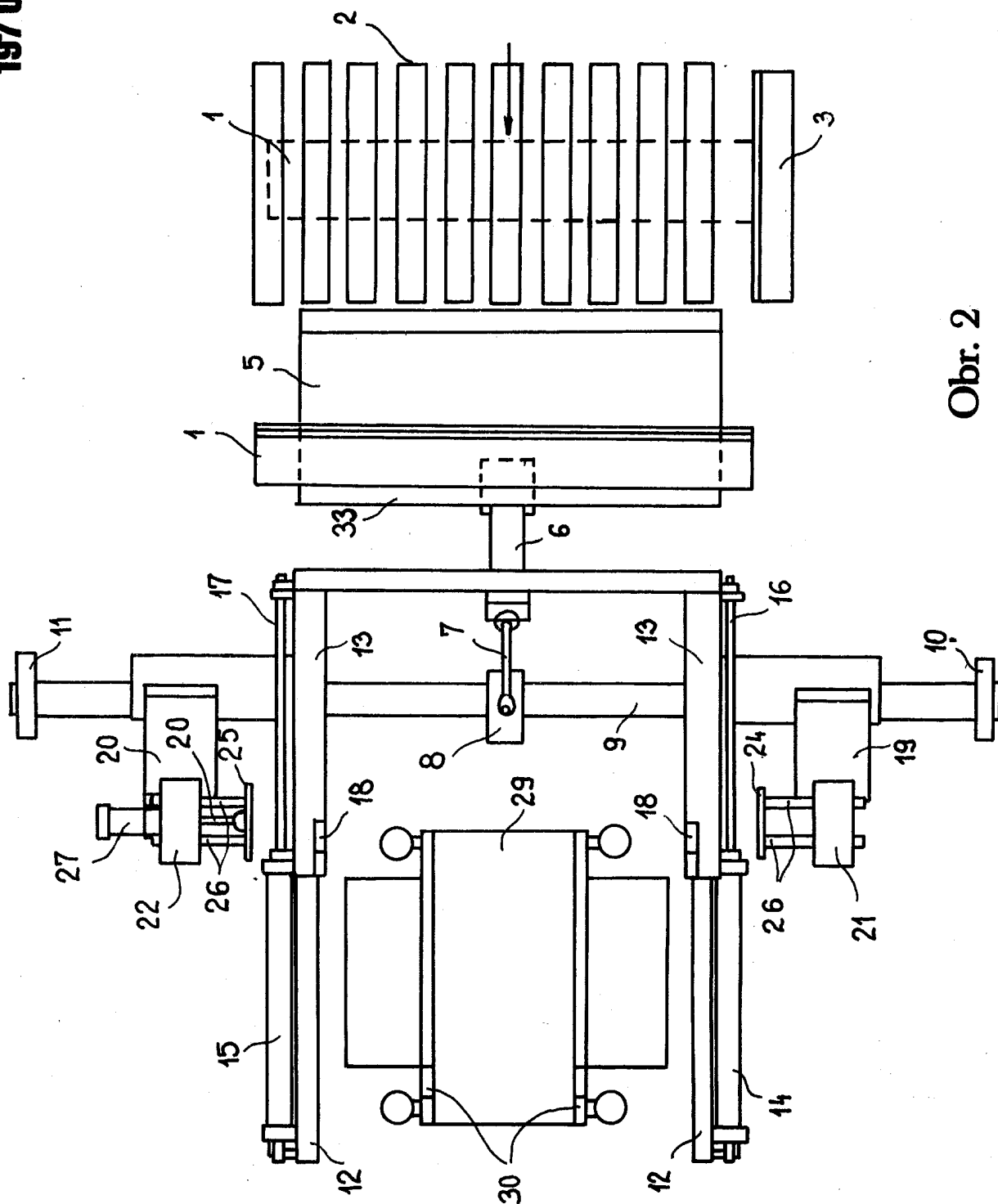
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zařízení pro ukládání tyčových předmětů odebíraných z válečkového dopravníku nebo ukládaných na válečkový dopravník, vyznačující se tím, že sestává ze šikmého skluzu (5) se zarážkou (33) bočně upravených k podélné ose válečkového dopravníku (2) a z ukládacího stolu (12), opatřeného v horní části smýkadlem (13) s opěrkou (18) a v dolní části párem ložisek (10, 11), přičemž smýkadlo (13) s opěrkou (18) je v podélné ose ukládacího stolu (12) suvně uspořádáno dvojicí silových válců (14, 15) upevněných ke konstrukci ukládacího stolu (12), a v ložiscích (10, 11) je otočně uložen hřídel (9), k němuž je naklínována jednak dvojice ramen (19, 20) a jednak třmen (8), k němuž je přestavně připevněna pístnice (7) výkyvného silového válce (6), kyvně uspořádaného ve spodní části šikmého skluzu (5), přičemž rameno (19) je opatřeno opěrnou hlavou (21) a rameno (20) je opatřeno přitlačnou hlavou (22) a obě hlavy (21, 22) jsou opatřeny svěrnými čelistmi (24, 25).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že opěrná hlava (21) i přitlačná hlava (22) jsou k ramenům (19, 20) výškově seřiditelná ve vodičkách (23) a svěrné čelisti (24, 25) jsou v hlavách (21, 22) přestavně uspořádány stavěcími vodítky (26), přičemž svěrná čelist (25) přitlačné hlavy (22) je připevněna k pístnici (28) přitlačného silového válce (27) upevněného na přitlačné hlavě (22).
3. Zařízení podle bodů 1 a 2, vyznačující se tím, že k boku válečkového dopravníku (2) je upraven profilovaný skluz (31), nad nímž je uspořádán letný doraz (32).

3 výkresy

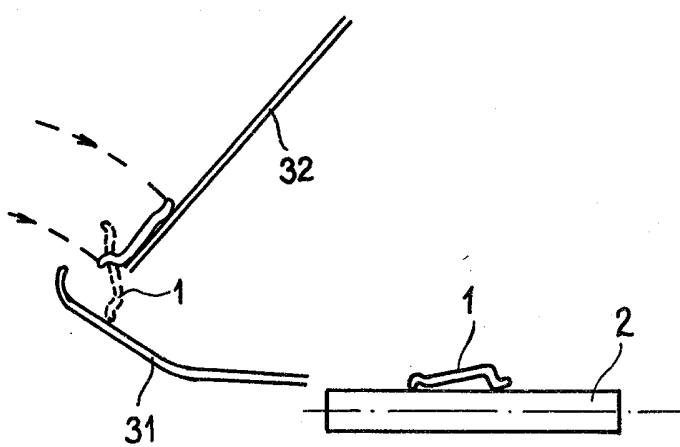


Obr. 1



Obr. 2

197 070



Obr. 3