



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(22) Přihlášeno 02 05 79
(21) (PV 3014-79)

(40) Zveřejněno 15 09 80

(45) Vydáno 01 06 84

206824
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 21 B 15/00

(75)

Autor vynálezu

LUKÁŠ JOSEF, BENEŠ JOSEF ing., PLUCNAR RADIM ing., OSTRAVA a
PETER MILAN ing., HLUCÍN

(54) Zařízení k dělení tyčového materiálu, zejména trubek

Vynález se týká zařízení k dělení tyčového materiálu, zejména trubek, které umožňuje dělení tyčového materiálu menších průměrů na požadované délky bez odpadu a které je součástí válcovací tratě.

Na stávajících válcovacích tratích se trubky dělí za redukovanou letmou pilou nebo několika dělicími pilami po jedné trubce. Jsou známa zařízení k dělení trubek ve svazku, která jsou upravena za chladníkem, a která obsahují jednu nebo více dělicích pil, kde přední i zadní zesílené konce trubek se ořezávají jednou z těchto dělicích pil. Dále je známo zařízení pro dělení trubek za chladníkem ve skupinách – svazcích, sestávající z několika za sebou uspořádaných přesvitelných pil umožňujících dělení trubek na požadované délky a odřezávání předních zesílených konců trubek a jedné samostatné pily pro odřezávání zadních zesílených konců.

Společnou nevýhodou uvedených zařízení při dělení trubek, až na poslední jmenované, je neekonomické hospodářství s materiálem, vznik časových ztrát při odřezávání zadních zesílených konců trubek a porušování kontinuity technologického toku materiálu. Nevýhodou posledního jmenovaného zařízení je omezená možnost zvyšování výkonu vlivem omezené rychlosti podélné dopravy

trubek po valníku a dále pak nákladný přívod energie k přestavitelným pilám.

Uvedené nevýhody stávajícího stavu techniky se odstraní zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že chladník je upraven po straně valníku na jeho náběhové polovině, kde na výběhové polovině valníku je upravena stacionární pila, za kterou jsou ve směru pohybu trubek stavitelné nárazníky mezi nimiž je na základu uložená sběrná bedna. Na opačné straně valníku v prostoru jeho výběhové poloviny jsou upraveny vedle sebe dva valníky, které jsou navzájem propojeny příčnými přepravníky tyčového materiálu a které kaskadovitě přecházejí před výběhový konec valníku. Po straně valníku, který svým zadním koncem zasahuje do prostoru náběhové poloviny valníku, jsou upraveny sběrné tašky a sběrná bedna, přičemž valník je opatřen jednou stacionární pilou a další valník dvěma stacionárními pilami a oba valníky stavitelnými nárazníky.

Výhodou zařízení podle vynálezu je to, že umožňuje postupné dělení skupin trubek od násobných délek až po délky konečné s využitím příčné dopravy skupin trubek za účelem snížení manipulačního času. Jeho další výhodou je to, že všechny pily jsou pevné, takže přestavitelné jsou pouze nárazníky, což snižuje investiční a provozní

náklady. Zařízení podle vynálezu dále umožňuje optimalizaci výchozího materiálu a bezodpadové dělení trubek.

Na obr. 1 přiloženého výkresu je schematicky v půdorysném pohledu znázorněn příklad provedení zařízení podle vynálezu a na obr. 2 schema postupného dělení a odřezávání zesílených konců trubek.

Zařízení podle vynálezu sestává, v úpravě ve směru toku trubek 1, z chladníku 2, upraveného po straně valníku 3, na jehož výběhové polovině je upravena stacionární pila 5, za kterou je ve směru toku trubek 1 upraven stavitelný nárazník 4 a stavitelný nárazník 7, mezi nimiž je na základu po téže straně jako chladník 2 uložena sběrná bedna 6. Na protější straně valníku 3, vůči sběrné bedně 6, je upraven valník 8, na jehož výběhovou polovinu navazuje stacionární pila 10, za kterou je ve směru toku trubek 1 upraven stavitelný nárazník 9. Souběžně s valníkem 8 je na téže straně valníku 3 upraven další valník 12, jehož zadní konec zasahuje do prostoru náběhové poloviny valníku 3 a jeho přední konec přesahuje, ve směru toku trubek valník 8, takže přední konce valníků 8 a 12 kaskadovitě přecházejí před výběhový konec valníku 3. Valníky 8 a 12 jsou navzájem propojeny příčnými přepravnicí 11, 17 trubek 1. Na odvrácené straně valníku 12, ve směru toku trubek 1, upraveny sběrné tašky 25, 21, dále sběrná bedna 23 a v dalším pořadí sběrné tašky 20, 16, 15. Za sběrnou bednou 23 jsou nad valníkem 12 ve směru toku trubek 1 upraveny stavitelné nárazníky 18 a 22 za nimiž následuje stacionární pila 19 a za ní stacionární pila 14, za níž je stavitelný nárazník 13, který ukončuje přední konec valníku 12.

Válcované trubky 1 jsou předávány ve skupinách z chladníku 2 na valník 3, který dopraví trubky 1 ke stavitelnému nárazníku 4, který je nastaven podle délky předních zesílených konců x trubek 1. Stacionární pilou 5 se odřezou přední zesílené konce x trubek 1, které se shromáždí do sběrné bedny 6. Trubky 1 se pak valníkem 3 dopraví ke

stavitelnému nárazníku 7, načež se stacionární pilou 5 uříznou násobné délky 4z skupiny trubek 1, které jsou pak příčným přepravnicí 17 předány na valník 8 a dopraveny ke stavitelnému nárazníku 9, ve kterémto poloze se stacionární pilou 10 rozdělí na délky 2z. Jedna skupina trubek o délce 2z je příčným přepravnicí 11 dopravena na valník 12 a odtud ke stavitelnému nárazníku 13. V této poloze se stacionární pilou 14 skupina trubek o délce 2z rozdělí na požadované délky z, které se dopraví do sběrných tašek 15 a 16. Druhá skupina trubek o délce 2z se příčným přepravnicí 17 dopraví na valník 12 a jím ke stavitelnému nárazníku 18. V této poloze se stacionární pilou 19 skupina trubek 1 o délce 2z rozdělí na požadované délky z, které se dopraví do sběrných tašek 20 a 21. Tento cyklus dělení násobných délek 4z skupiny trubek 1 se opakuje podle délek vyrobených trubek 1.

Po tomto technologickém procesu zůstanou nestejně dlouhé zbytky U trubek 1, které se dopraví valníkem 3 za stacionární pilu 5 a stavitelný nárazník 4, načež se předají na valník 8 a příčným přepravnicí 17 na valník 12, kterým se dopraví ke stavitelnému nárazníku 22, ve kterémto poloze se stacionární pilou 19 odřezá zadní zesílené konce Y trubek 1, které se shromáždí do sběrné bedny 23. Nestejně dlouhé užitečné zbytky W trubek 1 se valníkem 12 dopraví k pevnému nárazníku 24 valníku 12 a odtud do sběrné tašky 25. Nestejná délka zbytků trubek U vzniká vlivem optimalizace výchozího materiálu, propalem v pecích, opotřebním náradí apod.

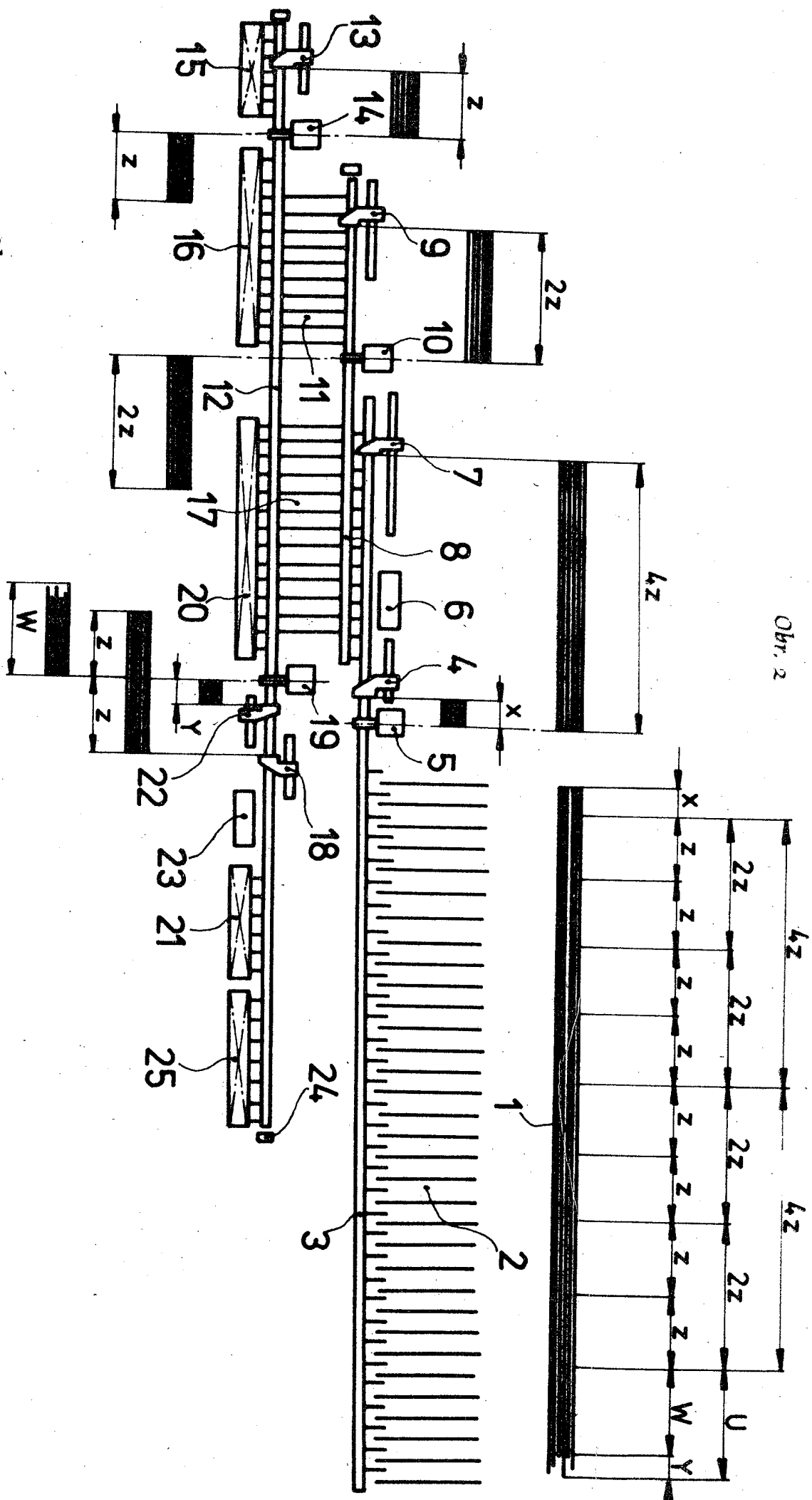
Uspořádání dělicího úseku umožňuje různé varianty dělení. Ku příkladu je možno u krátkých délek trubek 1 odřezávat jen jejich zesílené konce a pak jsou ve funkci jen stacionární pily 5 a 19 a trubky 1 se dopraví do sběrné tašky 20. Dále mohou být násobné délky 4z trubek 1 jen půleny na délky 2z, které se dopravují do sběrných tašek 16 a 20 a nestejně užitečné zbytky W trubek 1 do sběrné tašky 25.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení k dělení tyčového materiálu, zejména trubek, které je součástí válcovacích tratí, sestávající z chladníku, dále valníků a pil a nad valníky upravených stavitelných nárazníků, kde podél valníků jsou uspořádány sběrné tašky tyčového materiálu a sběrné bedny tyčového materiálu, vyznačené tím, že chladník (2) je upraven po straně valníku (3) na jeho náběhové polovině, kde na výběhové polovině valníku (3) je upravena stacionární pila (5), za kterou jsou ve směru pohybu trubek (1) stavitelné nárazníky (4 a 7), mezi nimiž je na základu uložena sběrná bedna (6), přičemž na opačné straně valníku (3) v prostoru jeho výběho-

vé poloviny jsou upraveny vedle sebe dva valníky (8 a 12), které jsou navzájem propojeny příčnými přepravnicí (11 a 17) tyčového materiálu a které kaskadovitě přecházejí před výběhový konec valníku (3), kde po straně valníku (12), který svým zadním koncem zasahuje do prostoru náběhové poloviny valníku (3), jsou upraveny sběrné tašky (25, 21, 20, 16 a 15) a sběrná bedna (23), přičemž valník (8) je opatřen jednou stacionární pilou (10) a valník (12) dvěma stacionárními pilami (19 a 14) a oba valníky (8 a 12) stavitelnými nárazníky (9, 18, 22, 13).

Obz. 2



Obz. 1