



A OBJEVY
ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

218694
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
B 21 B 43/10

(22) Přihlášeno 01 06 79
(21) (PV 3770-79)

(40) Zveřejněno 30 06 82

(45) Vydáno 15 04 85

(75)
Autor vynálezu STAŘÍK EDUARD, OLEŠNÁ

(54) Střechovitý řetězový chladník

1

Vynález se týká střechovitého řetězového chladníku, sloužícího k vychlazování a příčné přepravě vyválnovaných profilových tyčí, především na těžkých profilových válcovacích tratích. Vychlazování probíhá téměř z válcovací teploty na teplotu okolo 100 °C, ze přirozené cirkulace ochlazujícího okolního vzduchu.

Na dosud známých vychlazovacích zařízeních, ať vlečnickového, řetězového nebo krokového roštníkového typu, od všech druhů profilových válcovacích tratí, spočívají za tepla vyválnované profilové tyče na nosné konstrukci chladicích zařízení v jedné vodorovné rovině. Jejich společnou nevýhodou je křivení tyčí vlivem různých ochlazovacích účinků na protilehlých plochách profilů. Přitom tyče profilů s označením I, IE, IPE, do výšky profilu 260 až 300 milimetrů, spočívají na chladicích zařízeních položené, zatímco tyto profily s většími výškovými rozměry se staví na chladicích zařízeních do polohy stojaté, to jest, jejich stojiny jsou při chladnutí a pohybu prostorem chladníku ve svislé poloze. Je to z důvodu vytvoření takových podmínek ochlazování, aby teplota v celém objemu profilu klesala pokud možno rovnoměrně. I když chlazením profilů nastojato lze omezit nepříznivý rych-

2

lejší pokles teploty v méně hmotné stojině profilu, oproti poklesu teplot ve hmotnějších přírubách, jako při tak zvané ležaté chladicí poloze profilových tyčí, nastávají zase nestejné vychlazovací podmínky a tím rozdíly poklesu teplot v přírubě spodní proti přírubě horní, které se mohou opět projevit křivením profilových tyčí při jejich vychlazování.

Odstranění nevýhod uvedených vychlazovacích zařízení a vytvoření stejných vychlazovacích podmínek pro protilehlé vychlazované plochy profilových, za tepla válcovaných tyčí, se zachováním výhod vedle sebe postavených profilových tyčí I, IE a IPE i jiných při jejich vychlazování, lze dosáhnout zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že nosné trámce jsou uspořádány do střechovité konstrukce chladníku, a jejich vzájemné spojení i připevnění k základům je kloubové, přičemž ve vrcholech střechovité konstrukce chladníku jsou uloženy převáděcí kladky, poháněné přes převodová ústrojí od převáděcích řetězek uložených na společných čepech a současně v přepravních vozících kloubově spojených s nekonečnými hnanými řetězy a vytvářejících se svými rameny 90° prizma. Jeho výhodou je i když vlastní odběr profilových tyčí k vychlazování, odpadá naklá-

dací, případně stavěcí zařízení profilových tyčí 1, IE, IPE před vstupem na chladník i sklápěcí zařízení těchto tyčí při jejich výstupu z chladníku. Značná světlost chladníku pro proudění ochlazovacího vzduchu, oproti všem dosavadním typům chladníků profilových tyčí i menší potřebná půdorysná plocha, ve srovnání s jiným typem chladníku za tepla válcovaných profilových tyčí o stejném chladičím výkonu, jsou rovněž jeho přednostmi, stejně tak jako nízká spotřeba elektrické energie při jeho úplném zaplnění. Vytvořením určitých sklonů přírub profilů ke svislé rovině během většiny vychlazovací doby, jako záruky jejich stejnoměrného vychlazování a prizmatická vedení každé vychlazované profilové tyče, které jsou základními předpoklady přímosti profilových tyčí po jejich vychlazení, jsou hlavními výhodami vynálezu.

Příkladné provedení chladníku podle vynálezu je znázorněno na výkresech, kde obr. 1 představuje čelní řez střešovitém řetězovým chladníkem a obr. 2 řez jedním nosným trémcem střešovité konstrukce chladníku.

Vstup teplých profilových tyčí do prostoru střešovitého chladníku, jejich přeprava tímto prostorem, ze současného jejich vychlazování a výstup vychlazených profilových tyčí z prostoru střešovitého chladníku na další odbavovací zařízení, probíhá následovně.

Teplé profilové tyče 1 přicházejí do prostoru střešovitého řetězového chladníku po válečkovém dopravníku 2 podélně, z něhož po nadzvednutí a zbrzdění brzdnými klapkami 3 klouznou po skluzu 4 do vstupní polohy na střešovité řetězové chladník. Vstupní poloha je tvořena skluzem 4 s dorazem 5 mezi dvěma řadami rozevřených ramen 6 přepravních vozíků 7, u volných řetězek 8, které jsou otočně ukotveny, přes válcové svorníky 9, v základových stojanech 10. Přepravní vozíky 7 pojíždějí na kladkách 11 v pravých vedeních 12 a levých vedeních 13, sešroubovaných ve třmenech 14 v nosné trémce 15. Kladky 11 s kluznými pouzdry 16 jsou s přepravními vozíky 7 spojeny stupňovými čepy 17, jištěnými pružnými pojistkami 18. Střešovité uspořádané nosné trémce 15 jsou na vstupní straně

chladníku uloženy na válcových svornících 9 v základových stojanech 10 společně s volnými řetězkami 8, na výstupní straně na hnacím hřídeli 20 společně s hnacími řetězkami 24 v základových tělesech 30 a ve vrcholech střešovité uspořádaných nosných trémců 15 na společných čepech 21, na nichž jsou současně uloženy otočně převáděcí řetězky 22 a převáděcí kladky 28. Nekonečné hnané řetězy 23 spočívají na hnacích řetězkách 24, převáděcích řetězpravními vozíky 7 spojeny průběžnými svorníky 25, zajištěnými pružnými kroužky 26. Těmito spojeními jsou nekonečné hnané řetězy 23, ve střešovité uspořádaných nosných trémcích 15 nesený, přičemž udržují přepravní vozíky 7 v určitých roztečích. Pod úrovní hnacích řetězek 24 a volných řetězek 8 visí přepravní vozíky 7 zase na nekonečných hnaných řetězech 23. Při přechodu vrcholů střešovité uspořádaných nosných trémců 15 profilovou tyčí 27 dosedne tato spodní přírubou na pevné převáděče 33, za svislou osou Y vrcholu, ve směru pohybu, na poháněné převáděcí kladky 28, jejichž obvodová rychlost je vyšší než dopravní rychlost převážecích vozíků 7. Je to z toho důvodu, že profilová tyč 27 musí za osou Y doběhnout předchozí řadu ramen 6 přepravních vozíků 7 a nalehnout na ramena 6 z druhé strany. Pohon převáděcích kladek 28 je odvozen od otáčení převáděcích řetězek 22, přes převodová ústrojí 29. Výstup vychlazené tyče 31 ze střešovitého řetězového chladníku se děje vyklouznutím z prostoru rozevřených ramen 6 převážecích vozíků 7 po skluzové rampě 32, například do prostoru odbavovacího palcového vlečnicku 33. Pohyb nekonečných hnaných řetězů 23 je po přítržích, a jeho velikost je dána roztečí dvou sousedních ramen 6 převážecích vozíků 7. Ramena 6 tvoří s převážecími vozíky 7 jedny celky, u nichž obrysy ploch, na něž dosedají vychlazované profilové tyče, tvoří 90° prizma.

Tato nová koncepce předmětného chladičského zařízení za tepla válcovaných profilových tyčí dává předpoklady k úspěšnému využití nejen na těžkých, ale na všech druzích profilových válcovacích tratí.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

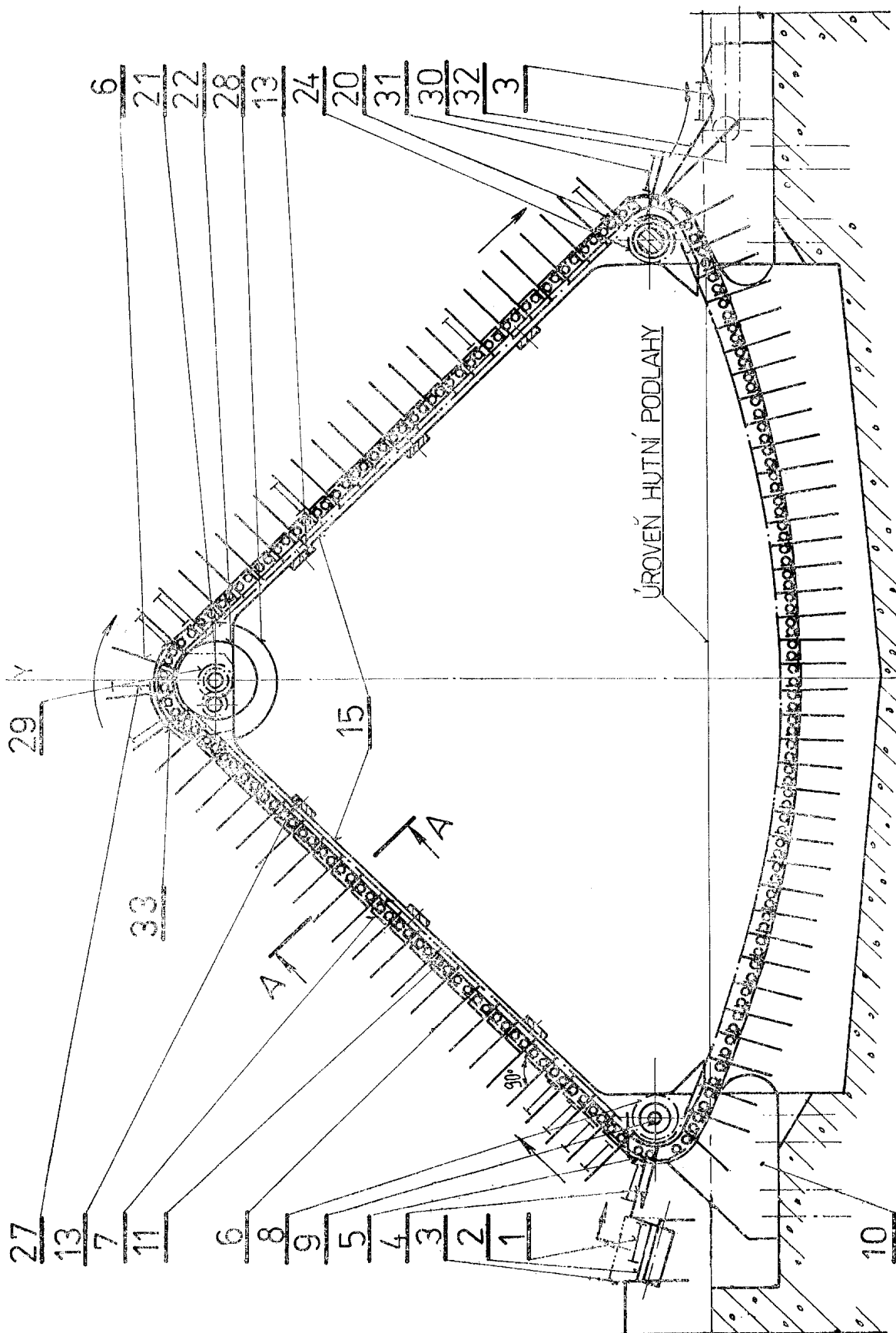
1. Střechovitý řetězový chladník s nosnými trámcí k vychlazování a příčné přepravě za tepla vyválnčováných profilových tyčí vyznačující se tím, že nosné trámce (15) jsou uspořádány do střechovité konstrukce chladníku, přičemž jejich připevnění k základům i vzájemná spojení jsou kloubová.

2. Střechovitý řetězový chladník podle bodu 1 vyznačující se tím, že ve vrcholech střechovitě uspořádaných nosných trámců (15) jsou vedle převáděcích řetězek (22)

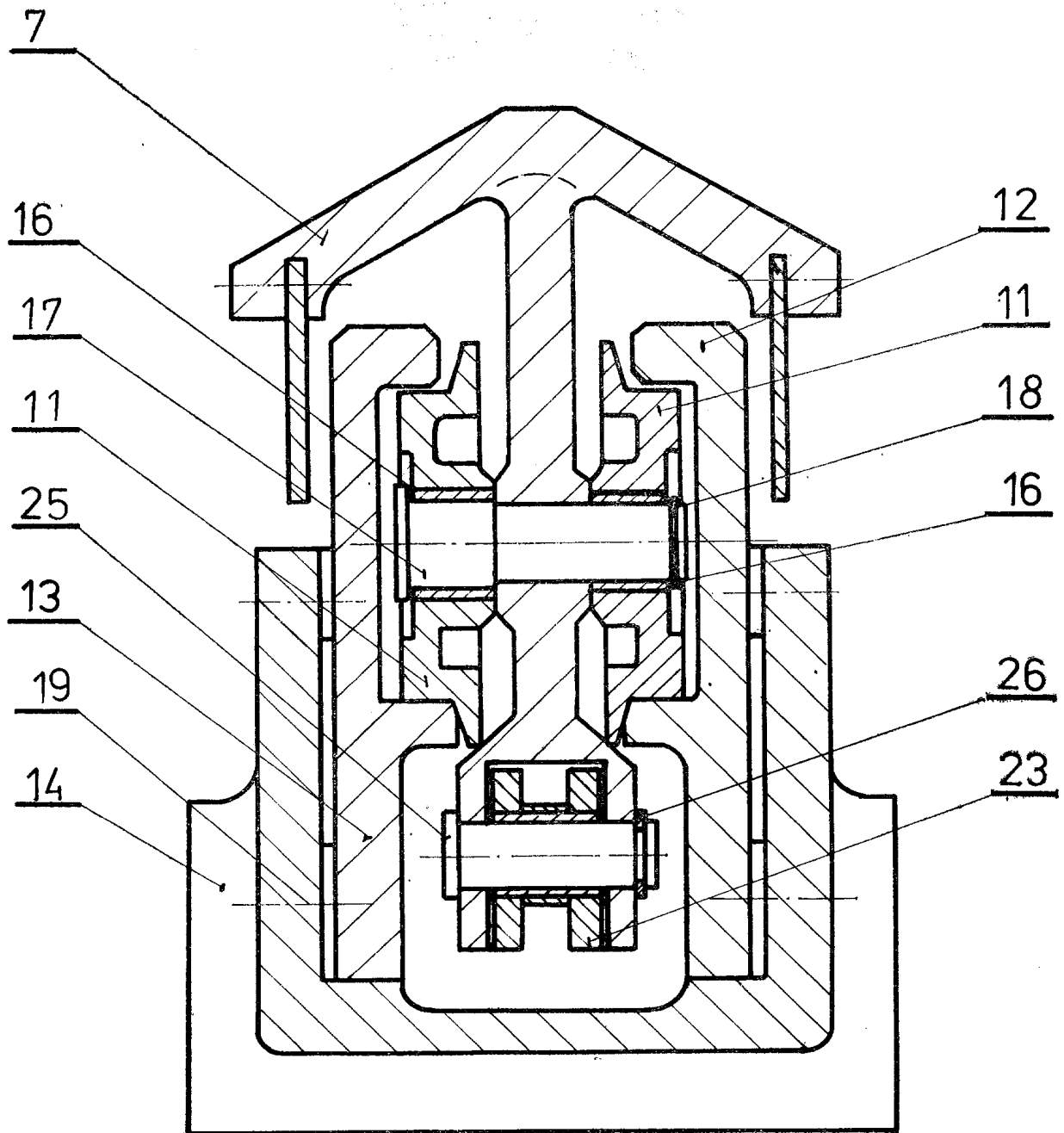
uloženy na společných čepech (21) také převáděcí kladky (28), jejichž otáčivý pohyb je odvozen, přes převodová ústrojí (29), od převáděcích řetězek (22).

3. Střechovitý řetězový chladník podle bodů 1 a 2 vyznačující se tím, že nosný trámec je tvořen přepravními vozíky (7), které jsou kloubovitě spojeny s nekonečnými hnacími řetězy (23), přičemž tuhé celky ramen (6) a přepravních vozíků (7) vytvářejí 90° prizma.

2 listy výkresů



Obr. 1

ŘEZ A-A

Obr. 2