



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254360

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

B 21 J 13/08

(22) Přihlášeno 29 04 85

(21) PV 3108-85

(40) Zveřejněno 14 05 87

(45) Vydáno 15 11 88

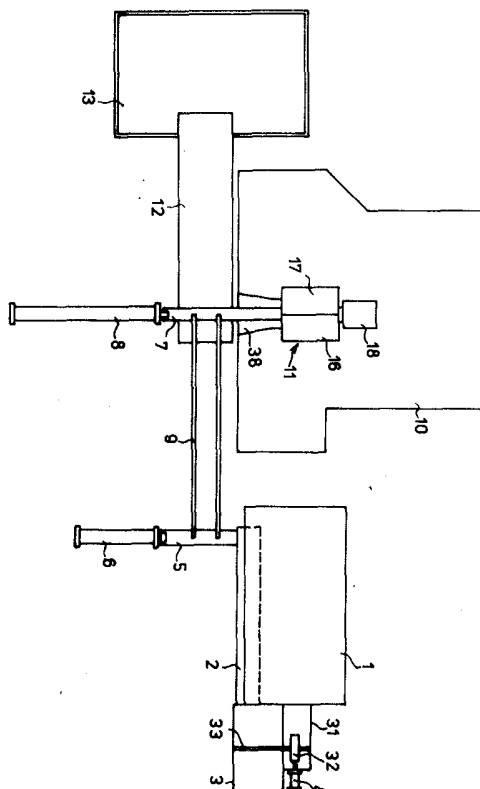
(75)

Autor vynálezu

KRMÁŠEK LUDVÍK, KOPŘIVNICE

(54) Zařízení pro manipulaci s tyčovým materiálem při kování na vodorovných kovacíh strojích

Řešení se týká oboru tvářecí techniky, konkrétně pro kovárenský provoz a řeší problém automatizace pro manipulaci mezi výrobními operacemi při kování tyčového materiálu na vodorovných kovacíh strojích. Zařízení sestává z průběžné ohřívací pece s krokovým dopravníkem, bubnového zásobníku, prismatické kolejničky, ovládacích válců, kovacího stroje s kovacími nástroji a dopravníku. Podstata spočívá v tom, že před vstupem do průběžné ohřívací pece je uspořádán bubnový zásobník s třetím ovládacím válcem, jehož výstup navazuje na krokový dopravník průběžné ohřívací pece, na jejímž výstupu je uspořádáno výklopné prisma s druhým ovládacím válcem, které je kolejnici připojeno s pevným prismatickým s třetím ovládacím válcem, uspořádaným před vstupem do kovacího nástroje, na jehož výstupu je uspořádán pásový dopravník.



Obz. 1

Vynález se týká zařízení pro manipulaci s tyčovým materiálem při kování na vodorovných kovacíh strojích.

Manipulace s tyčovým materiálem mezi jednotlivými výrobními operacemi se při kování na vodorovných kovacíh strojích provádí ručně. Pracovník si nejdříve materiál uloží do ohřívací pece. Po ohřevu jej vytáhne ručně kleštěmi, uloží do kovacího stroje a provede první operaci, tváření s výronkem. Ve druhé operaci se provede ostřížení výronku. Během těchto operací drží pracovník materiál kleštěmi. Po ukončení operací odloží materiál do manipulační bedny.

Ruční manipulace způsobuje nepřesnosti při zakládání do kovacího nástroje a proto je pro dodržení rozměrů nutné kování s výronkem, což zapříčiňuje zvýšení spotřeby materiálu. Při ruční manipulaci je nízká produktivita práce a zvýšena fyzická námaha.

Cílem vynálezu je zařízení, které umožňuje automatickou manipulaci s tyčovým materiálem mezi jednotlivými výrobními operacemi při kování na vodorovných kovacíh strojích.

Zařízení pro manipulaci s tyčovým materiálem při kování na vodorovných kovacíh strojích sestává z průběžné ohřívací pece s krokovým dopravníkem, bubnového zásobníku, prizmatu, kolejnice, ovládacích válců, kovacího stroje, s kovacím nástrojem a dopravníku. Podstata vynálezu spočívá v tom, že před vstupem do průběžné ohřívací pece je uspořádán bubnový zásobník s prvním ovládacím válcem, jehož výstup navazuje na krokový dopravník průběžné ohřívací pece, na jejímž výstupu je uspořádáno výklopné prisma s druhým ovládacím válcem, které je kolejnicemi propojeno s pevným prizmatem se třetím ovládacím válcem, uspořádaným před vstupem do kovacího nástroje, na jehož výstupu je uspořádán pásový dopravník. Kovací nástroj je na pevné čelisti opatřen pružné uloženými upínkami a na posuvné čelisti dvěma výklopně uloženými zarážkami.

Zařízením se docílí automatizace při manipulaci s tyčovým materiálem mezi jednotlivými výrobními operacemi, tím se zvýší produktivita práce, odstraní se nepřesnosti při vkládání materiálu do kovacího nástroje. Tím je umožněno tváření bez výronku a docílí se tak snížení materiálové náročnosti při výrobě. Odstraní se fyzická námaha a zlepší se pracovní podmínky.

Příklad zařízení podle vynálezu je znázorněn na výkresech, kde obr. 1 znázorňuje schematicky zařízení v celkovém uspořádání, obr. 2 pohled na pevnou čelist s dutinou a pevné prisma s druhým ovládacím válcem, obr. 3 detail zarážky, obr. 4 detail upínky v pevné čelisti, a obr. 5 sevřené čelisti kovacího nástroje s upínkou přidržující tyčový materiál a dopravník uložený ve spodní části čelistí.

Zařízení podle vynálezu sestává z průběžné ohřívací pece 1 s krokovým dopravníkem 2, bubnového zásobníku 3, s prvním ovládacím válcem 4, výklopného prizmatu 5 s druhým ovládacím válcem 6, pevného prizmatu 7 s třetím ovládacím válcem 8, kolejnic 9, kovacího stroje 10 s kovacím nástrojem 11 a pásového dopravníku 12 s manipulační bednou 13.

Před vstupem do průběžné ohřívací pece 1 je na její konstrukci uložen bubnový zásobník 3 se skříní pohonu 31, na jehož obvodu jsou vytvořena neznázorněna vybrání pro uložení tyčového materiálu. K otáčení bubnového zásobníku 3 slouží první ovládací válec 4, uložený na skříní 31 pohonu, který ovládá rohatku 32, uloženou na hřídeli 33. Výstup z bubnového zásobníku 3 navazuje na krokový dopravník 2 průběžné ohřívací pece 1, na jejímž výstupu je uloženo výklopné prisma 5 s druhým ovládacím válcem 6.

Uložení je provedeno prostřednictvím neznázorněné konzoly na konstrukci průběžné ohřívací pece 1. Výklopné prisma 5 je dvěma kolejnicemi 9 propojeno s pevným prizmatem 7 uspořádaným spolu se třetím ovládacím válcem 8 před vstupem do kovacího nástroje 11 kovacího stroje 10. Pevné prisma 7 je prostřednictvím neznázorněné konzoly 14 upevněno

k rámu kovacího stroje 10. Ke konzole 14 je uchycena přivařením podpěra 15 na níž je uložen třetí ovládací válec 8.

Kovací nástroj 11 sestává z pevné čelisti 16, posuvné čelisti 17 a razníku 18. V obou čelistech 16 a 17 jsou vytvořeny přidržovací dutiny 19 a 20 pro uložení tyčového materiálu 21. Pevná čelist 16 je opatřena dvěma pružně uloženými upínkami 22 tyčového materiálu a posuvná čelist 17 dvěma výklopně uloženými zarážkami 23. Upínka 22 tyčového materiálu je uložena v úložném vybrání 24 pevné čelisti 16, proti němuž je v posuvné čelisti 17 vytvořena krycí vybrání 25. Upínka 22 tyčového materiálu sestává z opěrného kolíku 26, je uložena v úložném vybrání 24, o který se jednou stranou opírá příložka 27, kterou prochází šroub 28, upevněný do úložného vybrání 24, mezi jehož hlavou a příložkou 27 je uložena pružina 29.

Druhá strana příložky 27 se opírá o tyčový materiál, který přitlačuje do přidržované dutiny 19 pevné čelisti. Zarážka 23 je jedním koncem uložena výklopně kolem čepu 30 v úložném vybrání 34 posuvné čelisti 17, proti němuž je v pevné čelisti 16 vytvořeno zajišťovací vybrání 35, do kterého zasahuje druhý konec zarážky 23. Ve spodní části čelistí 16 a 17 pod přidržovacími dutinami 19 pevné čelisti a 20 posuvné čelisti pro uložení tyčového materiálu 21, je vytvořeno v pevné čelisti 16 upevňovací vybrání 36 a v posuvné čelisti 17 krycí vybrání 37, ve kterých je uložen spádový dopravník 38 upevněný šrouby 39 v upevňovacím vybrání 36 pevné čelisti. Spádový dopravník 38 navazuje na pásový dopravník 12, který ústí do manipulační bedny 13.

Tyčový materiál 21, kupříkladu šrouby s hlavou, se ukládají do bubnového zásobníku 3. Ukládání je možno provádět ručně nebo mechanicky. Bubnový zásobník 3 se otáčí působením prvního ovládacího válce 4, jehož pístnice ovládá rohatku 32 a tím hřídel 33. Tyčový materiál 21 se přemísťuje z bubnového zásobníku 3 na krokový dopravník 2, jehož pohybem se posouvá přes průběžnou ohřívací pec 1 a na jejím výstupu je vytažen působením druhého ovládacího válce 6 na výklopné prisma 5, které jej kývavým pohybem vyklopí na dvě kolejnice 9, po nichž se odvalováním přesune na pevné prisma 7, do polohy před kovací stroj 10, před vstup do kovacího nástroje 11. Čelisti 16 a 17 kovacího nástroje 11 jsou rozevřeny. Působením třetího ovládacího válce 8 je tyčový materiál 21 přesunut z pevného prismatu 7 do přidržovací dutiny 19 pevné čelisti 16 kovacího nástroje 11.

Při průchodu tyčového materiálu 21 přidržovací dutinou 19 pevné čelisti 16 je jeho poloha jištěna působením pružně uložených upínek 22 tyčového materiálu. Po zasunutí je k pevné čelisti 16 sevřen působením posuvné čelisti 17. Třetí ovládací válec 8 stále dotlačuje tyčový materiál 21 do sevřených čelistí 16 a 17. Následným působením razníku 18 se provede rozšíření části tyčového materiálu 21. Po jejím ukončení se posuvná čelist 17 oddálí od pevné čelisti 16 a prostřednictvím zarážek 23 vysune tyčový materiál 21 z přidržovací dutiny 19 pevné čelisti na spádový dopravník 38, po kterém se přesune na pásový dopravník 12, který dopraví tyčový materiál 21 do manipulační bedny 13.

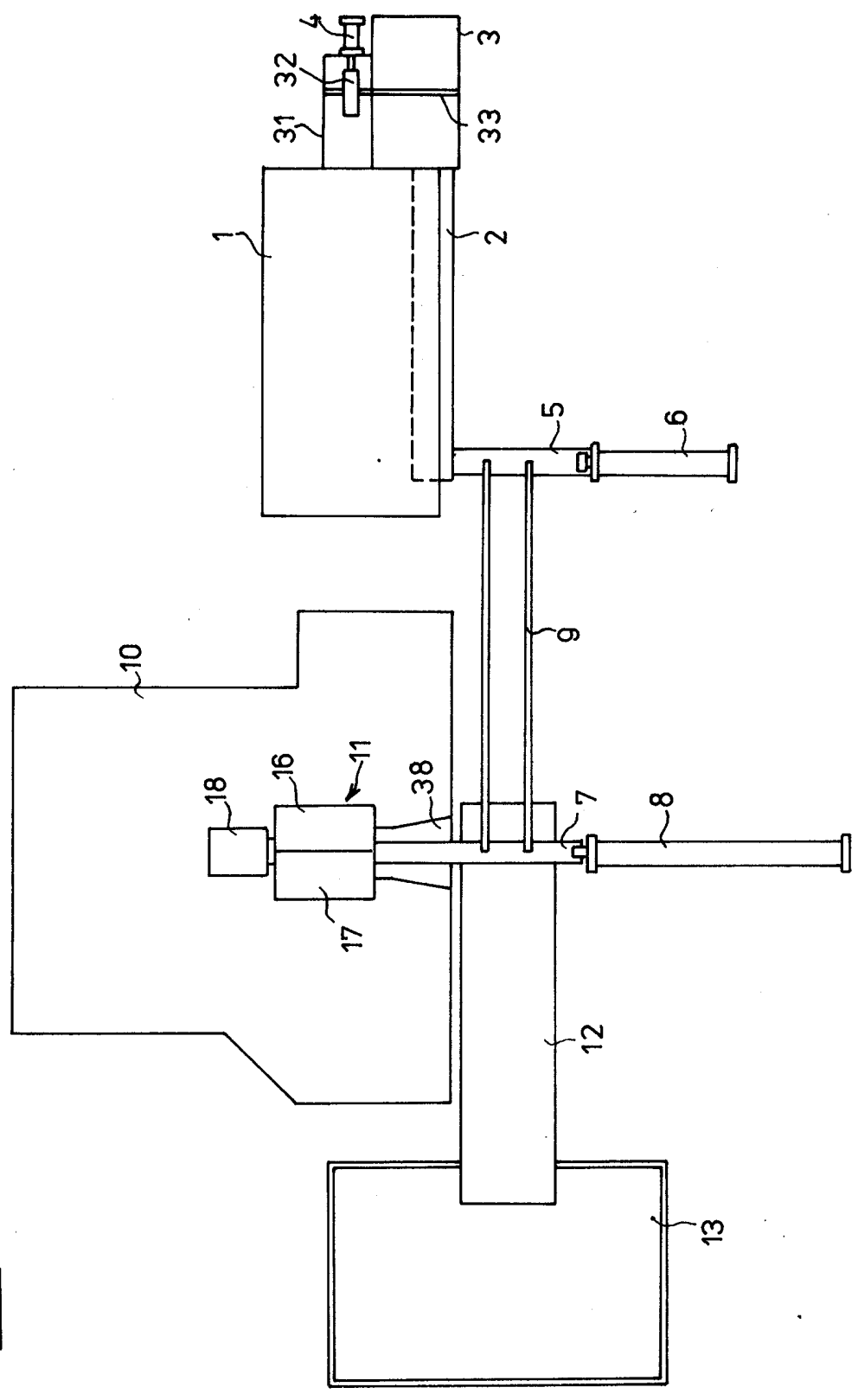
P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

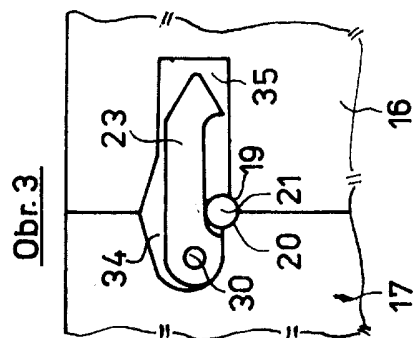
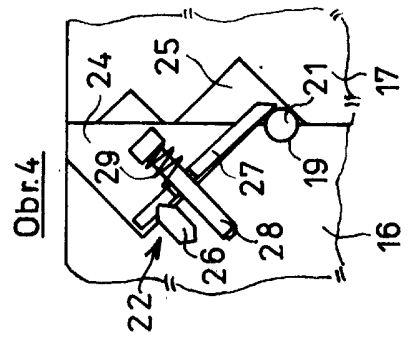
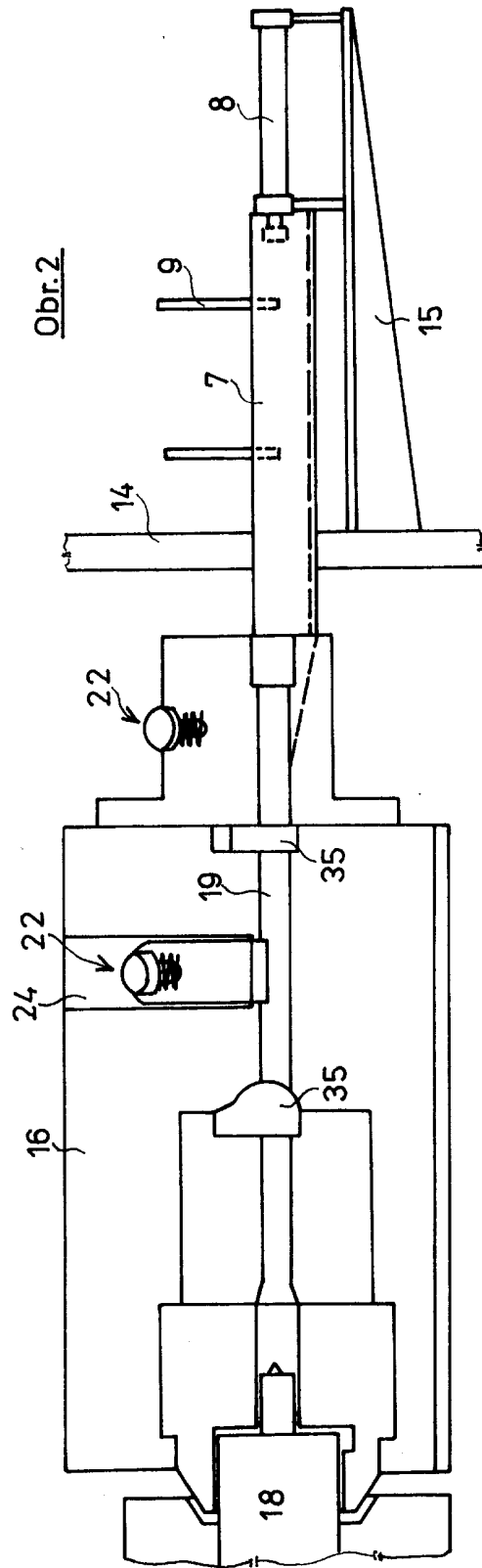
1. Zařízení pro manipulaci s tyčovým materiálem při kování na vodorovných kovacích strojích, sestávající z průběžné ohřívací pece s krokovým dopravníkem, bubnového zásobníku, prismat, kolejnic, ovládacích válců, kovacího stroje s kovacím nástrojem a dopravníku, vyznačující se tím, že před vstupem do průběžné ohřívací pece (1) je uspořádán bubnový zásobník (3) s prvním ovládacím válcem (4), jehož výstup navazuje na krokový dopravník (2) průběžné ohřívací pece (1), na jejímž výstupu je uspořádáno výklopné prisma (5) s druhým ovládacím válcem (6), které je kolejnícemi (9) popojeno s pevným prismatem (7) se třetím ovládacím válcem (8), uspořádaným před vstupem do kovacího nástroje (11), na jehož výstupu je uspořádán pásový dopravník (12).

2. Zařízení pro manipulaci podle bodu 1, vyznačující se tím, že kovací nástroj (11) je na pevné čelisti (16) opatřen pružně uloženými upínkami (22) a na posuvné čelisti (17) dvěma výklopně uloženými zarážkami (23).

3 výkresy

Qbr.1





Obr.5

