



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

200 866

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 17 10 78
(21) PV 6750-78

(51) Int. Cl.³ B 21 F 1/00

(40) Zveřejněno 31 01 80
(45) Vydáno 01 01 83

(75)
Autor vynálezu VEJCHODA BOHUMIL, ŠTERNBERK

(54) Zařízení pro výrobu háčků

1

Vynález se týká zařízení pro výrobu háčků, zejména háčků pro zpevnění slévárenských pískových forem.

Háčky pro zpevnění slévárenských pískových forem, které mají po ohnutí tvar písmene Z, jsou vyráběny v různých délkách z tyčového materiálu převážně kruhového průřezu o průměru přibližně 8 mm. Vyrábí se tím způsobem, že tyčový materiál se nastříhá na požadovanou délku, načež se postupně pod lisem ohne jeden konec a po přechytnutí se ohne jeho druhý konec.

Nevýhodou tohoto způsobu výroby háčků je, že při velké denní spotřebě ve slévárně je jejich výroba neproduktivní, přičemž postupné ohýbání háčků je prováděno pracovníkem, který je vystaven úrazu.

Je známo také zařízení na ohýbání plochého materiálu do tvaru písmene Z, kde horní nůž spojený s tlačnou kulisou ustříhne materiál na stanovenou délku a tlačnou kulisu, ustavenou proti vahadlu umístěném na základové desce, je provedeno ohnutí obou konců do tvaru písmene Z.

Nevýhodou tohoto zařízení je, že k dosažení ohybu je nutné, aby délka tlačné kulisy byla shodná s délkou vahadla a s délkou ohýbané části, čímž vychází tlačná kulisa vel-

kých rozměrů a velké hmotnosti. Další nevýhodou je, že při změně délky ohybu je nutno vyměnit mimo vahadlo i tlačnou kulisu podle požadované délky, což je neekonomické. Mimo to zařízení neřeší spolehlivě vyhazování hotových ohnutých dílů mimo zařízení.

Výše uvedené nevýhody odstraňuje zařízení pro výrobu háčků podle vynálezu, sestávající ze základové desky, na jejíž boční stěně je ve vertikální rovině suvně ve vedení uložena tlačná kulisa napojená na zdroj pohonu a tvořená střižnou a tlačnou částí, kde střižná část je opatřena horním nožem, proti němuž je v držáku, pevně uchyceném na základové desce, ustaven dolní nůž a proti tlačné části, jejíž spodní hrana je nad úrovní řezné hrany horního nože, je na základové desce v horizontální rovině výkyvně uloženo vahadlo. Podstatou vynálezu je, že vahadlo je svým prvním koncem ustaveno pod tlačnou částí, a druhým koncem pod druhou přítlačnou pákou, výkyvně uloženou na čepu pevně spojeném se základovou deskou, přičemž vahadlo je v základní poloze ustaveno svojí horní podélnou hranou nad úrovní řezné hrany dolního nože, pod níž je v prostoru mezi prvním koncem vahadla a dolním nožem ustavena v držáku, výkyvně na čepu, první přítlačná páka opatřená na dolním konci kladičkou, již je pomocí pružiny napojena na sešikmenou část prvního konce vahadla tvořící šablonu. Proti druhému konci první přítlačné páky je na základové desce, nad úrovní spodní hrany tlačné části, která je zešikmena směrem od střižné části, pevně uchycen vyhazovač. První konec vahadla je s tlačnou částí spojen při jejím zpětném pohybu pomocí vodící lišty. Proti druhému konci vahadla je na základové desce ustaven doraz, který je například součástí druhé přítlačné páky, kde na doraz, ustavený od konce vahadla na délku ohybu háčku, navazuje přítlačná hrana druhé přítlačné páky, na niž navazuje vybrání zakončené opěrkou. Přítlačná hrana druhé přítlačné páky je ustavena za koncem vahadla nad úrovní podélné hrany vahadla, nad níž je ustavena i opěrka.

Výhodou zařízení pro výrobu háčků podle vynálezů oproti známému stavu je několikanásobné zproduktivnění práce, neboť na jeden pracovní cyklus, tj. při pohybu lisovacího nástroje dolů a zpět se z tyče ustříhne předem určená délka materiálu a současně se ohnou oba konce budoucího háčku do tvaru písmene Z. Tím je současně odstraněno stávající nebezpečí úrazu při dosavadním postupném ohýbání konců háčků. Další výhodou je, že pouhým přestavením druhé přítlačné páky a výměnou vahadla podle požadované délky háčku, je možno na jednom zařízení vyrábět háčky v požadovaných délkách, například v rozmezí od 150 do 500 mm a více.

Výhody zařízení podle vynálezu oproti známému zařízení na ohýbání plochého materiálu do tvaru písmene Z je, že pro různé délky háčků se vyměňuje jen vahadlo, podle jehož délky se posune přítlačná páka, která zajišťuje ohyb druhého konce háčku, přičemž tlačná kulisa je společná pro všechny délky háčků. Tím je zařízení podle vynálezu technicky dokonalejší, ekonomicky výhodnější při menší hmotnosti. Mimo to je zajištěno samočinné vyhazování hotových háčků mimo zařízení, čímž je zajištěn plynulý rytmus výroby háčků.

Na přiložených výkresech je v příkladném provedení schematicky znázorněn předmět vynálezu, kde na obr. 1 je zařízení v základní poloze se zasunutou tyčí pro vyrobení

háček před spuštěním tlačné kulisy do záběru, kde horní nůž je znázorněn v řezu, na obr. 2 je pohled na zařízení s tlačnou kulisou v záběru, čímž je vyroben háček požadovaného tvaru písmena 4, na obr. 3 je řez rovinou A-A z obr. 1, na obr. 4 je řez rovinou B-B z obr. 1 a na obr. 5 je řez rovinou C-C z obr. 1.

Ve vedení 111 boční stěny základové desky 11 je ve vertikální rovině suvně uložena tlačná kulisa 12 sestávající se střižné části 121 opatřené horním nožem 123 a z tlačné části 122, jejíž spodní hrana je nad úrovní řezné hrany horního nože 123 a je zešikmena směrem od střižné části 121. Proti hornímu noži 123 je ustaven dolní nůž 131, pevně uchycený v držáku 13 na boční stěně základové desky 11, na níž je též v horizontální rovině výkyvně uloženo na čepu 141 vahadlo 14, které je svým prvním koncem ustaveno pod tlačnou částí 122 a druhým koncem pod druhou přítlačnou pákou 19, výkyvně uloženou na čepu 194 pevně spojeném se základovou deskou 11. Podélná horní hrana vahadla 14 je v základní poloze zajištěna dorazem 17 a je nad úrovní řezné hrany dolního nože 131, pod níž je v prostoru mezi prvním koncem vahadla 14, ustaveným pod tlačnou částí 122 a mezi dolním nožem 131, ustavena v držáku 13, výkyvně na čepu 151, první přítlačná páka 15, která je opatřena na dolním konci kladičkou 152, již je pomocí pružiny 153 první přítlačná páka 15 napojena na zešikmenou část konce vahadla 14 tvořící šablonu. Pružina 153 je v příkladném provedení vložena mezi první přítlačnou páku 15 a držák 13. Zešikmená část konce vahadla 14 ovlivňuje polohu naklápěcí první přítlačné páky 15 a tím i úhel ohybu konce háčku 201 a je odvislá od délky vahadla 14. Proti druhému konci první přítlačné páky 15 je nad úrovní spodní hrany tlačné části 122 pevně uchycen na základové desce 11 vyhazovač 18 /z obr. 1, 4/, který má tvar klínu směřující proti hornímu konci první přítlačné páky 15. Konec vahadla 14 je s tlačnou částí 122 spojen při jejím zpětném pohybu pomocí vodící lišty 16, která je například opatřena kolíkem, který je napojen s vůlí do drážky upravené na konci vahadla 14 /obr. 1, 2, 3/. Lišta 16 je vložena ve vedení 111 /obr. 1, 2, 3, 5/. Zpětný pohyb tlačné kulisy 12 je vyvozen nejméně jednou pružinou 21 /obr. 4/ nebo zdrojem 22 pohybu tlačné kulisy 12. V příkladném provedení jsou použity dvě pružiny 21, které jsou ustaveny mezi základovou deskou 11 a tlačnou kulisou 12. Zdroj 22 pohybu, vyvozený například od obráběcího stroje, dosedá v základní poloze na tlačnou kulisu 12, pro jejíž zpětný pohyb je zdroj 22 pohybu opásán s vůlí třmenem 124, pevně spojeným s tlačnou kulisou 12 /obr. 1, 3/.

Proti druhému konci vahadla 14 je na základové desce 11 ustaven doraz 191, který je například součástí druhé přítlačné páky 19 /obr. 1, 2/, výkyvně uložené na čepu 194 pevně spojeném se základovou deskou 11. V příkladném provedení je druhá přítlačná páka 19 tvořena dorazem 191 napojeným na přítlačnou hranu 192 a vybrání zakončené opěrkou 193. Druhá přítlačná páka 19 je ustavena tak, že doraz 191 je ve vzdálenosti od konce vahadla 14 na délku ohybu háčku 201. Přítlačná hrana 192 je ustavena za koncem vahadla 14 nad úrovní podélné hrany vahadla 14, nad níž je ustavena i opěrka 193.

Tyč 20 pro výrobu háčku 201 prochází horním nožem 123, který je trubkového tvaru

/obr. 1, 5/. Tyč 20 se svým koncem opírá o doraz 191 ustavený za druhým koncem vahadla 14 /obr. 1/. Posuvem tlačné kulisy 12 do záběru pomocí zdroje 22 pohybu se nejdříve ustříhne tyč 20, načež tlačná kulisa 12 postupuje dále do záběru. Tlačná část 122 dosedne na ustřiženou tyč 20 a tlačí ji současně s vahadlem 14 směrem dolů. Současně kladička 152 první přitlačné páky 15 opisuje tvar šablony na konci vahadla 14 a horní konec první přitlačné páky 15 přitlačuje ustřižené tyče 20 do požadovaného úhlu ohybu háčku 201 kolem spodní hrany tlačné části 122 /obr. 2/. Vzhledem k výkyvně uloženému vahadlu 14 na čepu 141 je druhý konec vahadla současně tlačén nahoru proti druhé přitlačné páce 19, čímž je konec tyče ohýbán do tvaru háčku 201.

Při zpětném pohybu tlačné kulisy 12 je vahadlo 14 taženo čepem 161 nahoru /obr. 3/. Čep je uchycen ve vodici liště 16 spojené s tlačnou kulisou 12. Zpětný pohyb vahadla 14 je prováděn také za případné součinnosti zdroje 22 pohybu napojeného na třmen 124. Tím je současně zvedán i háček 201, který narazí svým koncem na vyhazovač 18 /obr. 2, 4/, čímž se háček 201 vychýlí do boku a vypadne mimo zařízení, načež následuje nový pracovní cyklus zasunutím tyče 20 na doraz 191. Tyč 20 po ustřižnutí je po celou dobu pracovního cyklu vložena v trubkovém vedení horního nože 123.

Zařízení pro výrobu háčků lze provést buď pro jednu délku háčku 201, nebo pro různé délky háčků 201 po výměně vahadla 14 za jinou délku 11, jakož i přestavení čepu 194 druhé přitlačné páky 19 do příslušného otvoru 195.

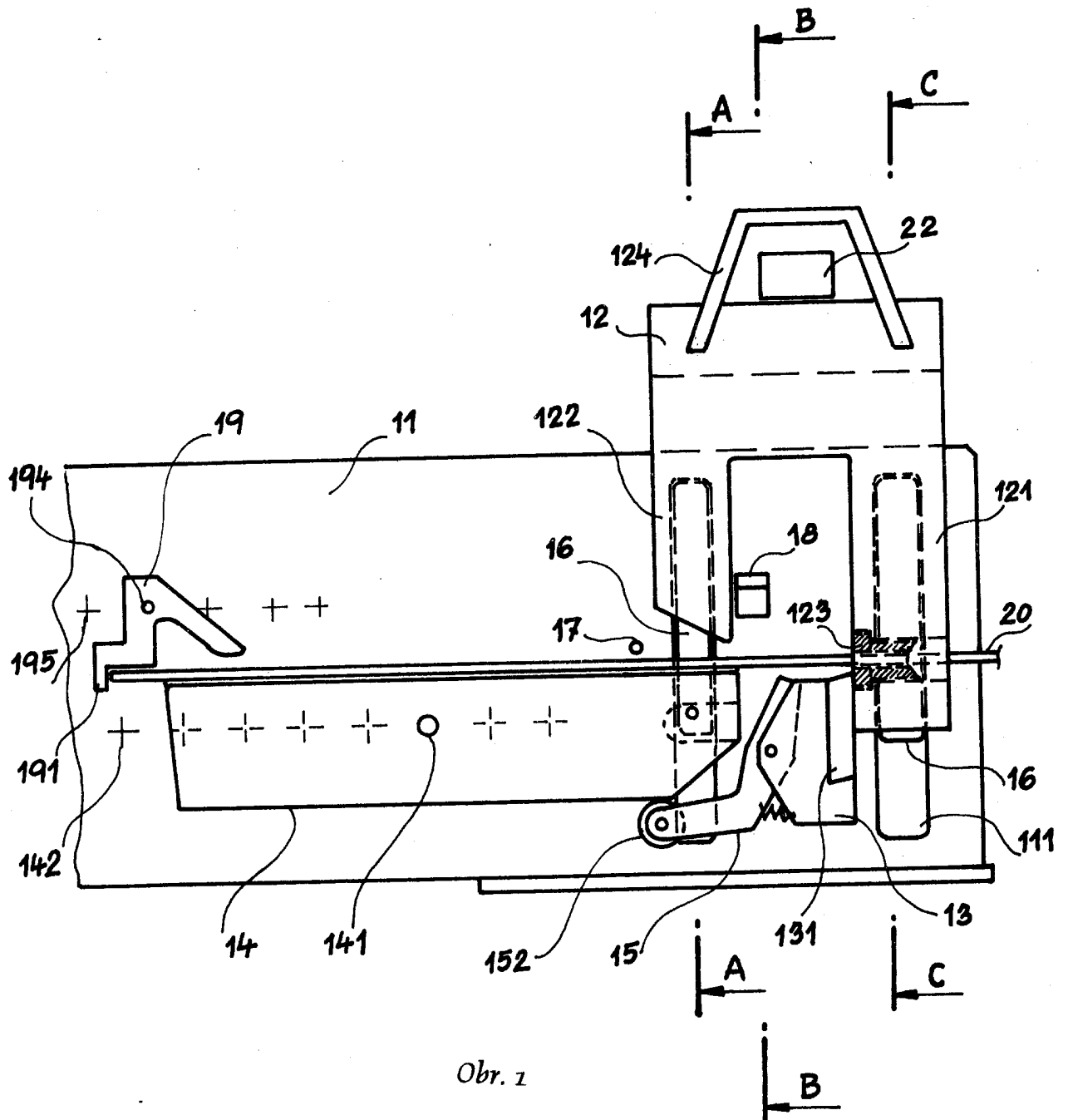
Předmět vynálezu lze využít zejména ve slévárnách s velkou denní spotřebou háčků, kde je požadavek vysoké produktivity práce při jejich výrobě.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

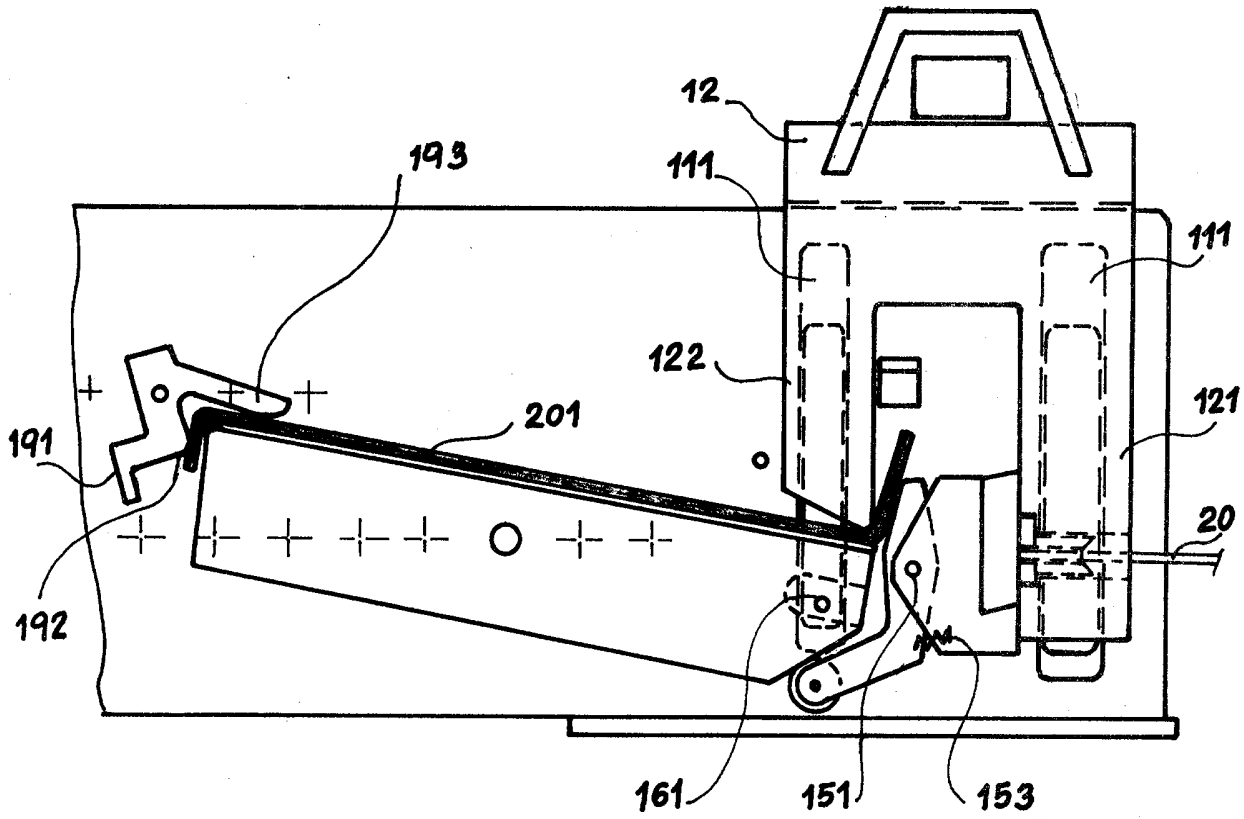
Zařízení pro výrobu háčků, zejména háčků pro zpevnění slévárenských pískových forem, sestávající ze základové desky, na jejíž boční stěně je ve vertikální rovině suvně ve vedení uložena tlačná kulisa napojená na zdroj pohonu a tvořená střižnou a tlačnou částí, kde střižná část je opatřena horním nožem, proti němuž je v držáku pevně uchyceném na základové desce, ustaven dolní nůž a proti tlačné části, jejíž spodní hrana je nad úrovní řezné hrany horního nože, je na základové desce v horizontální rovině výkyvně uloženo vahadlo, vyznačující se tím, že vahadlo /14/ je svým prvním koncem ustaveno pod tlačnou částí /122/ a druhým koncem pod druhou přitlačnou pákou /19/ výkyvně uloženou na čepu /194/ pevně spojeném se základovou deskou /11/, přičemž vahadlo /14/ je v základní poloze ustaveno svojí horní podélnou hranou nad úrovní řezné hrany dolního nože /131/, pod níž je v prostoru mezi prvním koncem vahadla /14/ a dolním nožem /131/ ustavena v držáku /13/ výkyvně na čepu /151/ první přitlačná páka /15/ opatřená na dolním konci kladičkou /152/, jíž je pomocí pružiny /153/ napojena na zešikmenou část prvního konce vahadla /14/ tvořící šablonu, přičemž proti druhému konci první přitlačné páky /15/ je na základové desce /11/ nad úrovní spodní hrany tlačné části /122/, která je

zešikmena směrem od střižné části /121/, pevně uchycen vyhazovač /18/ a konec vahadla /14/ je s tlačnou částí /122/ spojen při jejím zpětném pohybu pomocí vodící lišty /16/, přičemž proti druhému konci vahadla /14/ je na základové desce /11/ ustaven doraz /191/, který je například součástí druhé přítlačné páky /19/, kde na doraz /191/, ustavený od konce vahadla /14/ na délku ohybu háčku /201/, navazuje přítlačná hrana /192/ druhé přítlačné páky /19/ a vybrání zakončené opěrkou /193/, přičemž přítlačná hrana /192/ je ustavena za koncem vahadla /14/ nad úrovní podélné hrany vahadla /14/, nad níž je ustavena i opěrka /193/.

5 výkresů



Obr. 1



Obr. 3

Obr. 5

Obr. 4

