



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

232448

(11)

(81)

(22) Přihlášeno 26 07 83

(21) PV 5610-83)

(51) Int. Cl.³

B 23 D 17/00

(40) Zveřejněno 16 04 84

(45) Vydáno 15 07 86

(75)

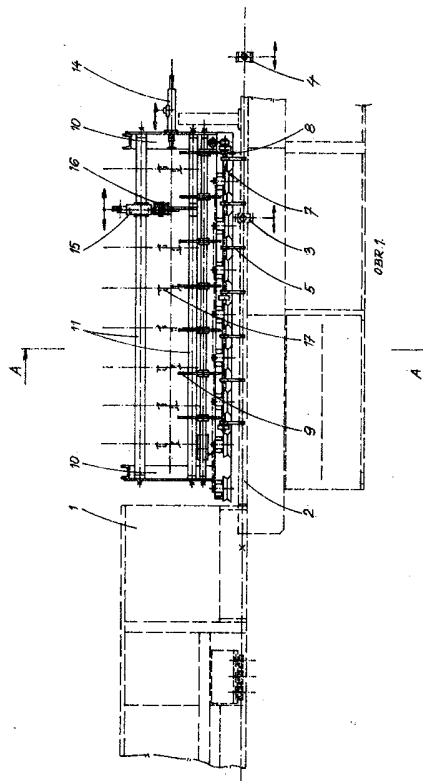
Autor vynálezu

PROŠA VÁCLAV, ZÁBRŠ EVŽEN, HORA PAVEL, PRAHA
HORČIČKA VÁCLAV ing., LYSÁ nad Labem

(54) Zařízení na stříhání krátkých prutů oceli

Zařízení je tvořeno stojany se spojovacími tyčemi, na nichž jsou uloženy axiálně přestavitelné stříhací hlavice a ramena vyhazovačů, která jsou rozmístěna mezi kladkami dopravníku. K vnitřní straně dopravníku navazují šikmé skluzy, ukončené nad stříhacími hlavicemi. Koncový stojan je opatřen zasunovačem ocelových prutů. Stříhací hlavice jsou tvořeny nožovou a opěrnou deskou, rozebíratelně spojenými v části rovinných ploch. Nožová deska je opatřena břitovou destičkou a opěrná deska vodicími deskami. Na obou deskách jsou přestavitelné vodicí skluzy a přidržovací raménka. Nožovou deskou prochází středový čep, na němž je otočné rameno nože, ovládané silovým válcem. Se středovým čepem je spojen rotační vyhazovač, ochranný kotouč a rohatka, do které zapadají západky, z nichž jedna je na rameni nože a druhá na opěrné desce.

Zařízení lze využít ve stavebnictví při výrobě vyztužovacích prvků.



Vynález se týká zařízení na stříhání krátkých prutů oceli, umožňující dělení již nastříhaných ocelových prutů z předchozího rovnacího a stříhacího zařízení, zároveň s ukládáním těchto krátkých prutů do odebíracího žlabu nebo přímo do přepravních zásobníků.

Až dosud se ve výrobních výztuže krátké pruty stříhají převážně na dovážených zařízeních, kde ocelový drát ze svitku je podáván do průvlaku, za kterým dochází ke stříhu na jednotlivé krátké pruty. Nevýhodou dosavadního stavu je kromě nákladných pořizovacích investic a náročnosti instalačního prostoru ve výrobně potřeba seřízení stroje na každý stříhaný rozměr zvlášť. Vzhledem k tomu, že ustřížené krátké pruty padají do zásobníku neuspořádané, je nutno tyto rovnat pomocí obsluhy.

Tyto nevýhody odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstatou je, že mezi jednotlivými kladkami dopravníku jsou ramena vyhazovače uložena na společné hřídeli. Hřídel je prostřednictvím páky spojena s hydraulickým válcem. K vnitřní straně dopravníku navazují šikmé skluzy zakončené nad axiálně přestavitelnými levými a pravými stříhacími hlavicemi. Stříhací hlavice jsou uloženy na loži spojujícím stojany, kde na koncovém stojanu je zasunovač prutů. Stříhací hlavice sestává z nožové a opěrné desky, které jsou v části svých rovinných ploch rozebiratelně spojeny. Nožová deska obsahuje břitovou destičku a opěrná deska vodicí desky. Pod přestavitelnými vodicími skluzy, které jsou připevněny na vnitřních plochách obou desek, jsou přídržovací raménka. V nožové desce je usazen středový čep, na němž je otočné rameno nože. Rameno nože je prostřednictvím silového válce spojeno s opěrnou deskou. Ze strany nožové desky je se středovým čepem spojen rotační vyhazovač a ze strany opěrné desky vodicí kotouč a rohátka. Do rohátky zapadají západky, z nichž jedna je na rameni nože a druhá na opěrné desce.

Výhodou uspořádání podle vynálezu je nenáročnost obsluhy a instalačního prostoru ve výrobně s možností stříhání různých délek krátkých prutů na jedno seřízení současně s automatickým ukládáním těchto prutů do odebíracích žlabů nebo do přepravních zásobníků bez potřeby ručního srovnávání. Zařízení umožňuje rozstřížení každého druhého prutu z rovnacího a stříhacího stroje na předem zvolenou délku v rozsahu 700 až 2 000 mm na devět dílů. Podle zvoleného programu umožňuje tato kombinace stříhat ocelové pruty průměru 6 až 12 mm při podávací rychlosti 0,5 m/s, a to střídavě na předvolené krátké délky, jejichž součtový rozměr je 700 až 2 000 mm, a dlouhé pruty na 3 000 až 6 000 mm.

Na připojených výkresech je znázorněno zařízení na stříhání krátkých prutů oceli, kde obr. 1 značí pohled na zařízení v půdorysu a obr. 2 bokorys v řezu A-A pootočený o 90°. Na obr. 3 je znázorněno provedení stříhací hlavy v bokorysu a na obr. 4 v půdorysu.

Zařízení na stříhání krátkých ocelových prutů oceli je umístěno za rovnacím a stříhacím zařízením 1. Sestává ze dvou stojanů 10, které jsou ve své horní části spojeny spojovacími tyčemi. Dvě ze spojovacích tyčí tvoří lože 11, na kterém je umístěno osm axiálně přestavitelných stříhacích hlavic 16. Další spojovací tyč tvoří nosič šikmých skluzů 2. Ke stojanům 10 jsou připevněny sloupky nesoucí trém hydrauliky, ze kterého je proveden rozvod k silovým válcům 15, ovládajícím jednotlivá ramena nožů 17. Na opačné straně jsou stojany 10 spojeny profilovými nosníky, na kterých jsou připevněny kladky 7, tvořící kladkový dopravník. Pohon dopravníku je odvozen od elektromotoru s převodovkou. Mezi kladkami 7 jsou na společné hřídeli umístěna ramena vyhazovače 2 a hřídel je prostřednictvím páky spojena s hydraulickým válcem 6. Na konci kladkového dopravníku je doraz 8, opatřený koncovým spínačem. Na vnitřní stranu kladkového dopravníku navazuje šikmý skluz 2, jehož jedna strana je ve výši obvodu kladek 7 a druhá končí nad funkčním prostorem stříhacích hlavic 16. Na stojanu 10 vzdálenějším od rovnacího a stříhacího zařízení 1 je v podélné ose stříhacího prutu připevněn zasunovač 14 ovládaný pomocí hydraulického válce. Pod stříhacími hlavicemi 16 jsou uloženy odebírací žlaby krátkých prutů 12 a ze strany kladkového dopravníku odebírací žlab dlouhých prutů 13 rovnacího a stříhacího zařízení 1. Stříhací hlavice 16 je tvořena nožovou deskou 19 a opěrnou deskou 20, které jsou v části rovinných ploch rozebiratelně spojeny a centrovány pomocí kolíků. Vnitřní obvodové plochy u spojených částí nožové a opěrné desky 19, 20

jsou zešikmeny a tvoří vodící drážky pro ustříhnuté krátké pruty. Nožová deska 19 je na volném konci opatřena opěrou, dosedající na jednu ze spojovacích tyčí lože 11. V horní vnitřní části nožové desky 19 je ve vybrání připevněna břitová destička 18, pod níž je umístěn stavitelný vodící skluz 23, sloužící k navedení ustříhnutých krátkých prutů do vodících drážek odpadní mezerý mezi opěrnými deskami 20 stříhacích hlavice 16. Ve střední části spojených desek jsou nad polokruhovým vybráním z obou stran k opěrné desce 20 přichyceny vodící desky 22, sloužící k vedení ramene 17 nože. Na opěrné desce 20 je na vnitřní ploše připevněn vodící skluz 23. Ustavení stříhací hlavice 16 je ze strany opěrné desky 20 zajištěno prizmatickými hranoly, které dosedají na druhou ze spojovacích tyčí lože 11. Na vnitřních plochách nožové a opěrné desky 19, 20 jsou u šikmých obvodových ploch pod vodícími skluzy 23 otočně připevněna přídržovací raménka 21, která jsou dotlačována pomocí pružících elementů. Ustřížené pruty jsou těmito přídržovacími raménky 21 zadržovány a propouštěny do odebíracích žlabů krátkých prutů 12. Na koncové stříhací hlavici 16 je upevněn spínač ovládaný raménkem, pomocí něhož je dán impuls zasunovači 14.

Nožovou deskou 19 prochází středový čep 24, na němž je otočně uloženo rameno 17 nože, opatřené břitovou destičkou 18. Rameno 17 nože je spojeno s pístem silového válce 15, jehož pístnice je uchycena k opěrné desce 20. Se středovým čepem 24 je spojen rotační vyhadzovač 25 umístěný z vnější strany nožové desky 19 a rohatka 26 s vodícím kotoučem 28, které jsou umístěny z vnější strany opěrné desky 20. Do rohatky 26 zasahují dvě západky 27, z nichž jedna je umístěna na rameni 17 nože a druhá na vnější ploše opěrné desky 20. Stříhací hlavice 16 jsou na loži 11 uspořádány v provedení pravém a levém, což znamená, že jednotlivé dvojice stříhacích hlavice 16 jsou k sobě usazeny svými rotačními vyhadzovači 25. Toto provedení zajišťuje střídavý propad ustřížených prutů po obou stranách jednotlivých stříhacích hlavice 16.

Zařízení pracuje následujícím způsobem. Zpracovaný drát v rovnacím a stříhacím zařízení 1 je po vyrovnaní a ustřížení zaveden do elektromagnetické drážky 2, kde svým koncem přeruší paprsek fotosondy stavitelného předního snímače 3 nebo zadního snímače 4. Tím je dán impuls ke stříhu a zároveň ke zrušení magnetického pole drážky 2. Při zařazení funkce předního snímače 3 jsou ramena vyhadzovače 2 nastavena do příkloněné polohy a ustřížený drát odpadne přes ramena vyhadzovače 2 na kladkový dopravník, který je stále v pohybu. Dotykem svého konce na doraz 8 je dán impuls k pohybu ramen vyhadzovače 2, která přesunou prut z kladkového dopravníku přes šikmý skluz 9 do rozvěřených čelistí stříhacích hlavice 16. Zasunovačem 14 je ocelový prut ustaven ke zpracování a současně jsou silovými válci 15 uvedena do pohybu ramena 17 nožů, která rozstříhnou prut na devět dílů předem zvolené délky. Ustřížené krátké pruty jsou rameny 17 nožů postupně zatlačovány do vodících drážek stříhacích hlavice 16 usazených k sobě opěrnými deskami 20 a do drážek rotačních vyhadzovačů 25. Při stříhu, tj. pohybu ramene 17 nože, jsou vodící kotouče 28, rohatka 26 a rotační vyhadzovač 25 v klidu, neboť jsou spojeny se středovým čepem 24 a zablokovány západkou 27 usazenou na opěrné desce 20. Při vratném pohybu ramene 17 nože jsou vodící kotouče 28, rohatka 26 a rotační vyhadzovač 25 uvedeny do pohybu spoluunášením západky 27 umístěné na rameni 17 nože a naskládané krátké pruty do drážek rotačního vyhadzovače 25 jsou vynášeny do odebíracího žlabu krátkých prutů 12. Tímto dochází k propadu krátkých prutů střídavě po obou stranách stříhacích hlavice 16. Při zařazení funkce zadního snímače 4 se automaticky nastaví ramena vyhadzovače 2 do odkloněné polohy, přičemž vyrovnaný a ustřížený prut ve zvolené délce, v rozmezí 3 až 6 metrů odpadne do odebíracího žlabu dlouhých prutů 13 rovnacího a stříhacího zařízení 1. Po nastavení programu stříhání dlouhých a krátkých prutů, tj. seřízení vzdálenosti stříhacích hlavice 16 na loži 11 a stavitelných předních a zadních snímačů 3, 4 rovnacího a stříhacího zařízení 1, pracuje tato kombinace automaticky. Při vyřazení funkce zařízení na stříhání krátkých prutů oceli jsou ramena vyhadzovače 2 odkloněna trvale a rovnací a stříhací zařízení 1 vykonává svou původní funkci, tj. rovná a stříhá stavební svitkovou ocel o průměru 6 až 12 mm při podávací rychlosti 0,5 m/s na předvolené délky v rozsahu 700 až 12 000 mm.

Zařízení lze použít ve stavebnictví při výrobě armovacích prvků.

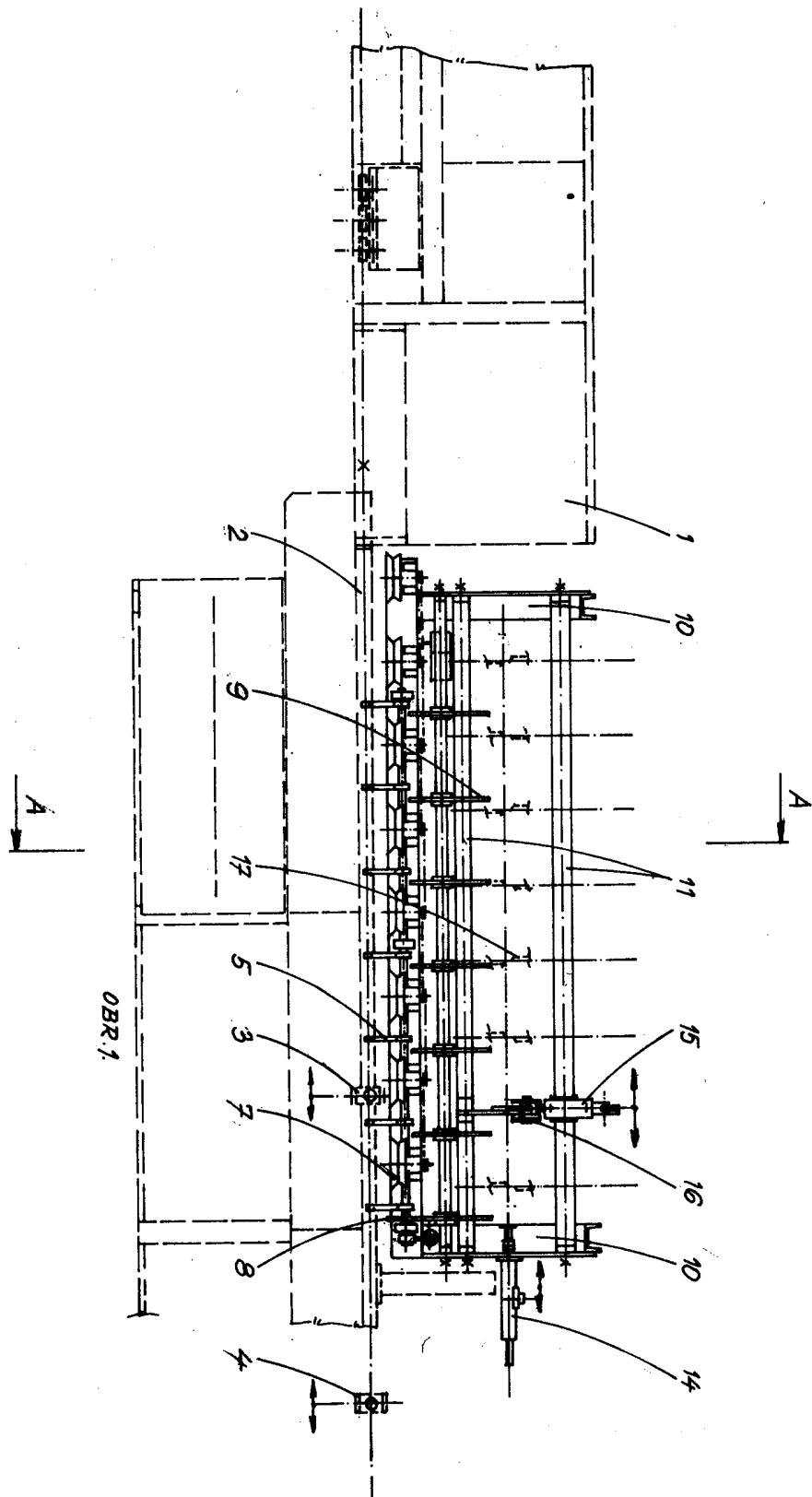
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení na stříhání krátkých prutů oceli, tvořené ocelovými stojany spojenými tyčemi a profilovými nosníky, na nichž je umístěn dopravník, šikmými skluzy, odebíracími žlaby a vyhazovačem, vyznačené tím, že mezi jednotlivými kladkami (7) dopravníku ukončeného dorazem (8) jsou ramena vyhazovače (5) uložena na společné hřídeli, která je spojena prostřednictvím páky s hydraulickým válcem (6), kde k vnitřní straně dopravníku navazují šikmé skluzy (9) zakončené nad osmi axiálně přestavitelnými levými a pravými stříhacími hlavicemi (16) usazenými na loži (11), a koncový stojan (10) je opatřen zasunovačem (14).

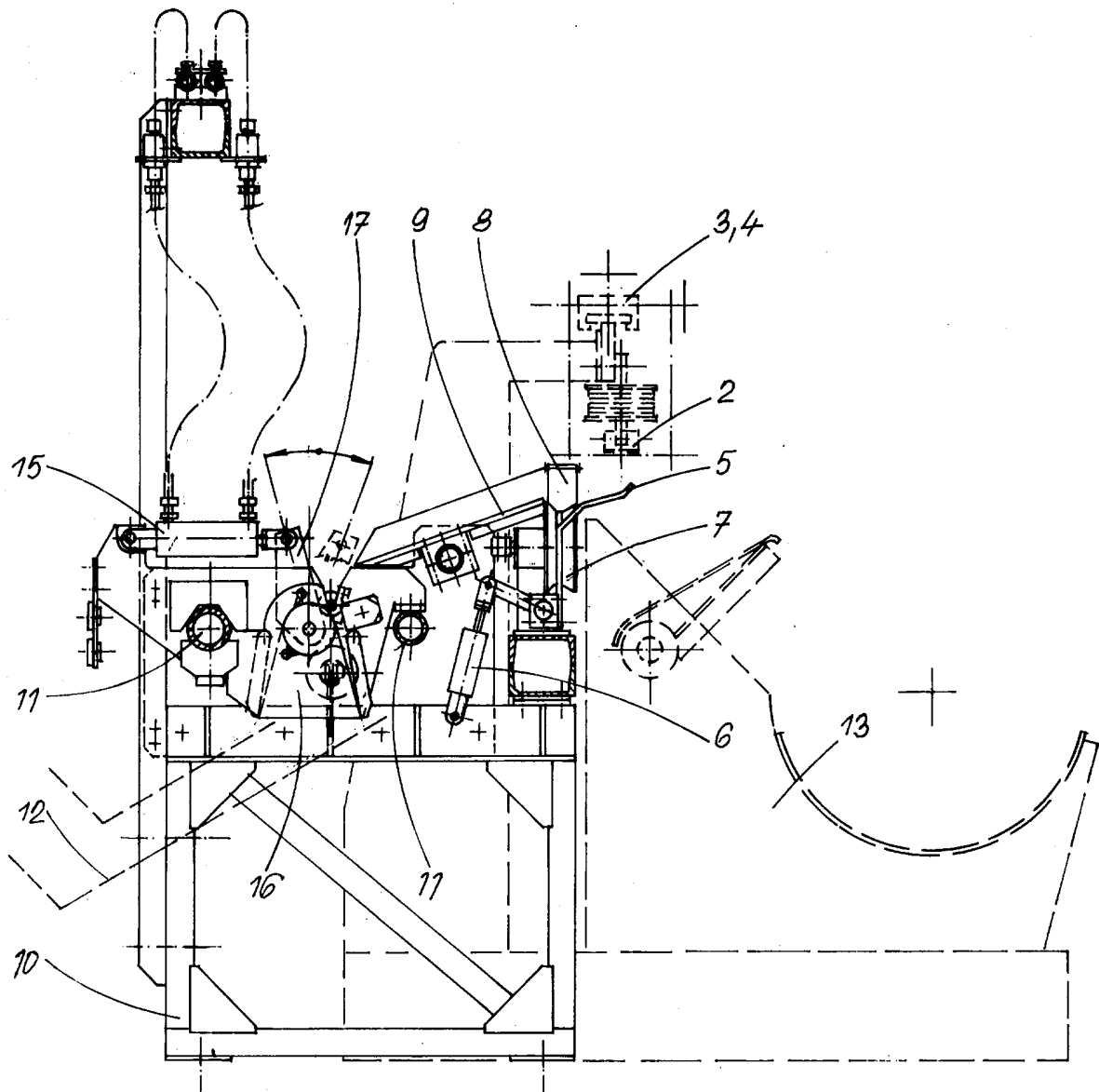
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že stříhací hlavice (16) sestává z nožové desky (19) a opěrné desky (20), které jsou v části rovinných ploch rozebiratelně spojeny, kde nožová deska (19) je opatřena břitovou destičkou (18) a opěrná deska (20) z obou rovinných ploch vodicími deskami (22), přičemž pod přestavitelnými vodicími skluzy (23) připevněnými na vnitřních plochách nožové a opěrné desky (19, 20) jsou umístěna přidržovací raménka (21) a v nožové desce (19) je usazen středový čep (24), na němž je otočně uloženo rameno (17) nože, které je prostřednictvím silového válce (15) spojeno s opěrnou deskou (20), přičemž ze strany nožové desky (19) je se středovým čepem (24) spojen rotační vyhazovač (25) a ze strany opěrné desky (20) vodicí kotouč (28) a rohatka (26), do které zapadají západky (27), z nichž jedna je připevněna na rameni (17) nože a druhá na opěrné desce (20).

3 výkresy

232448



232448



OBR. 2.

232448

