

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

267 744

(11)

(13) 81

(51) Int. Cl. ⁴

B 65 B 13/00,

B 65 B 13/70,

B 27 L 11/00

(21) PV 1406-88.X

(22) Přihlášeno 04 03 88

(40) Zveřejněno 13 06 89

(45) Vydáno 02 07 90

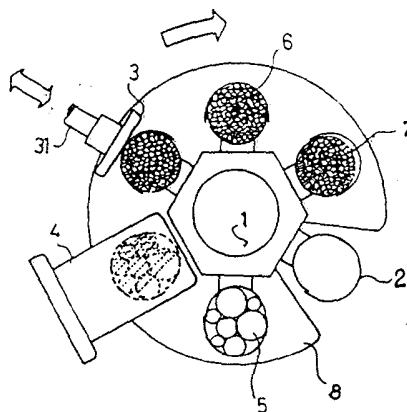
(75)

Autor vynálezu ŠIROKÝ VRATISLAV ing., PLZEŇ

(54)

Zařízení na výrobu svazků dřevěných štěpín

(57) Zařízení je určeno ke štípání krátké kulatiny na štěpiny a k jejich vázání do palivových kol pro spotřebu v lokálních topeních domácností. Odstraňuje potřebu většího počtu nosičů forem, ve kterých ke štípání dochází a omezuje ruční práci mezi jednotlivými operacemi. Odstraňuje nebezpečí úrazu a snižuje početnost obsluhy. Zabírá malou plochu, je snadno výrobitelné, a má vysoký výkon. Používá dvoučelistové formy s proměnlivým průřezem, upevněné na nekonečném nosiči, kterým je nekonečný pás, nebo karuselový stojan. Formy plynule procházejí štípacím strojem. Operace nepřetržitě pracujícího zařízení jsou: ruční plnění formy krátkou kulatinou, její štípání na štěpiny, stlačování formy na kruhový průřez, vázání palivového kola drátem, uvolnění formy a vypadnutí palivového kola.



Obr.4

Vynález se týká zařízení na výrobu svazků dřevěných štěpin, zejména palivových kol.

Při výrobě štěpin z krátké kulatiny a při jejich následném zapracovávání do palivových kol, určených pro spotřebu zejména v lokálním topení domácností je podstatné, zda mezi štípáním krátké kulatiny na štěpiny a jejich vázáním do palivových kol nastává fáze, kdy tyto štěpiny přestávají být orientované, tj. přestávají mít rovnoběžné osy, či nikoliv. Jde-li o štěpiny neorientované, tzn. volně ložené, je třeba je před vlastním vázáním orientovat, což se dříve obvykle ručně, nebo některým ze známých zařízení, které je nutno do výrobní linky na palivová kola zařadit. Takové zařízení může pracovat kupř. na principu přepadavacích dopravníků nebo dopravníků se zubovitými unášecími a stěrkami. Snaha vypustit tato zařízení, jejichž jediným účelem je vrátit štěpiny do orientované polohy vedla ke způsobu štípání, při kterém se dřevěná kulatina vkládá do ocelového prstence, jehož pracovní prostor při plnění, mechanickém štípání a vyjímání štěpin je neměnný. Zde sice zůstávají štěpiny v orientované poloze, avšak jejich vyjímání z prstence a vkládání do vázacího lisu se provádí namáhavou ruční prací. Dalším známým způsobem se palivové kolo tvoří pomocí dělených forem, jejichž protilehlé poloviny jsou upevněny na dvou souběžných nekonečných pásách. Poloviny forem se v místě zúžení drah obou nekonečných pásů přibližují a po rozsekání krátké kulatiny na štěpiny se stlačují proti sobě. Tím se formují štěpiny do palivového kola kruhového průřezu. Zařízení tím, že používá dvou pásů je drahé a zabírá velkou plochu. Jeho konstrukce ztěžuje obsluhu přístup k vázání palivových kol.

Tyto nedostatky odstraňuje zařízení na výrobu svazků dřevěných štěpin podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že dvoučelistové formy, z nichž každá obsahuje pracovní prostor, obemýkaný pevnou čelistí a vzhledem k ní pohyblivě uloženou volnou čelistí, jsou uchyceny na nekončitém nosiči. K nekončitému nosiči jsou ustaveny jednak štípací stroj, jehož štípací klín směřuje do pracovního prostoru, jednak tlačka, vystupující směrem k nekončitému nosiči proti volné čelisti. Jak pevná čelist, tak volná čelist dvoučelistové formy mohou být oddělené v rovině kolmé k podélné rovině pracovního prostoru.

Hlavní výhodou zařízení podle vynálezu je jeho schopnost při použití jediného nosiče dvoučelistových forem vyrábět z krátké kulatiny štěpiny, které po štípání zůstávají orientované. Odstraňuje potřebu vyjímát tyto štěpiny z místa, kde k jejich štípání došlo. Umožňuje takový způsob výroby palivových kol, při kterém je krátká kulatina v pracovním prostoru štípana na štěpiny, ty jsou v totéž prostoru formovány do svazku, který je možno ještě v pracovním prostoru fixovat drátem a vyrábět palivová kola. Tím se objem namáhavé ruční práce snižuje, stejně jako nebezpečí úrazu. Zařízení má nízkou potřebu obsluhujícího personálu, zabírá malou plochu, není nákladné ani zvlášť výrobně náročné a má poměrně vysokou výkonnost.

Na přiložených výkresech je na obr. 1 v částečném půdorysu znázorněno zařízení podle vynálezu, využívající jako nekončitého nosiče nekončitého pásu, v provozu. Obr. 2 představuje řez jeho štípacím strojem a obr. 3 je detailem dvoučelistové formy v děleném provedení. Na obr. 4 je v půdorysu varianta zařízení, využívající jako nekončitého nosiče karuselového stojanu.

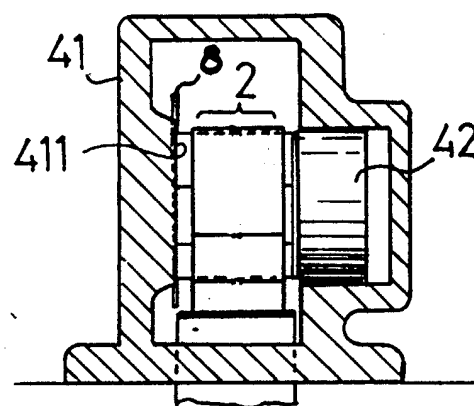
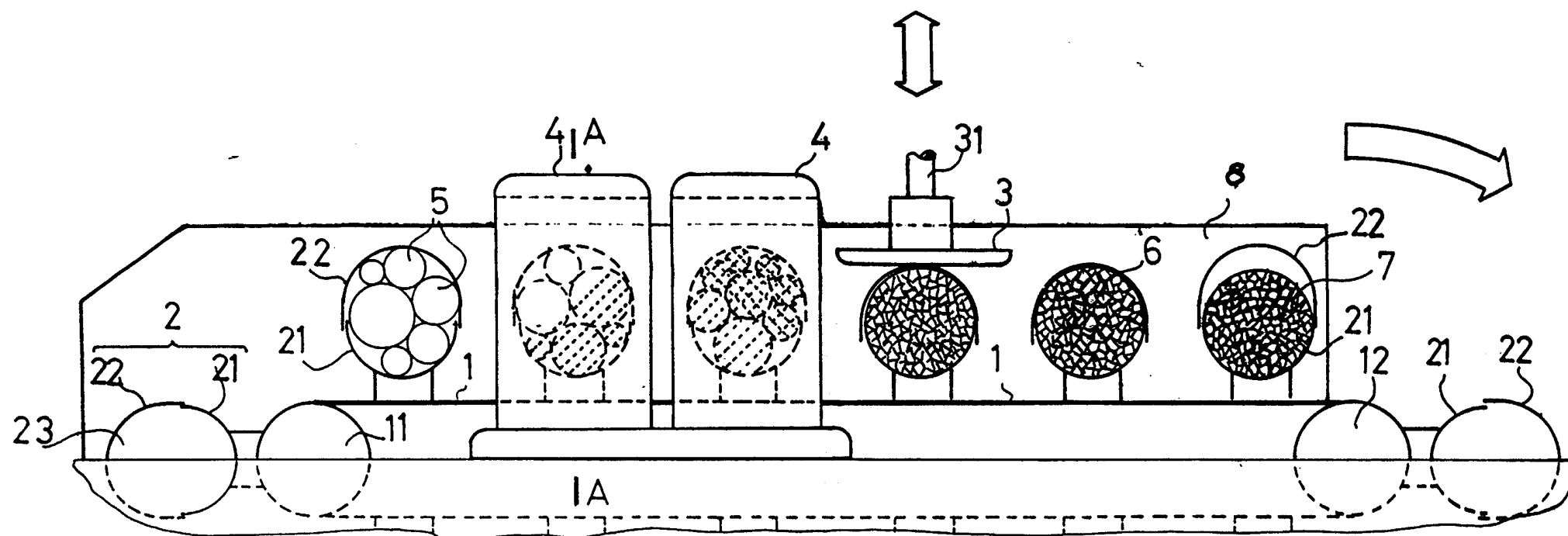
Zařízení v prvním příkladném provedení obsahuje dvoučelistové formy 2, z nichž každá je tvořena pevnou čelistí 21 a k ní suvně připojena volnou čelistí 22, které obemýkají pracovní prostor 23. Pevná čelist 21 je pevně připojena k nekončitému nosiči 1, jímž je nekončený pás, kterým jsou opásána jak hnací kolo 11, tak hnané kolo 12. K nekončitému nosiči 1 je ustaven dvoudílný štípací stroj 4 tak, že dvoučelistové formy 2 procházejí jeho tělesem 41. V rovině s jeho zesíleným dnem 411 je pod dvoučelistovými formami 2 upevněn spodní plech 8. Štípací klín 42, opatřený nezakresleným pohonem pro přímočarý pohyb vratný, směřuje ve štípacím stroji 4 do pracovního prostoru 23. Tlačka 3, spojená se zdrojem 31 jejího přímočarého vratného pohybu, je umístěna za štípacím strojem 4 a směřuje k nekončitému nosiči 1 proti volné čelisti 22.

Zařízení v druhém příkladném provedení je variantou prvního. Rozdíl spočívá pouze v tom, že nekončitém nosičem 1 dvoučelistových forem 2 je karuselový stojan a dále v tom, že využívá štípacího stroje 4 jednodílného, jehož štípací klín 42 je ve tvaru V.

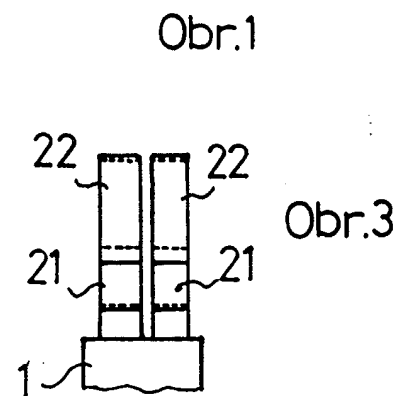
Činnost zařízení je následující. Nekončící nosič 1 se pohybuje plynule ve směru šípky. Pracovní prostor 23, který má při uvolnění volných čelistí 22 oválný průřez, se před jejich vstupem do štípacího stroje 4 ručně naplní krátkou kulatinou 5. Jejím vy-
padnutí brání spodní plech 8, po kterém je smýkána. Takto naplněné dvoučelistové formy 2 vstupují postupně do štípacího stroje 4. Při průchodu dvoučelistové formy 2 tělesem 41 je krátká kulatina 5 dorážena štípacím klínem 42 na jeho zesílené dno 411 a postupně štípána na štěpiny 6. Po průchodu štípacím strojem 4 je volná čelist 22 tlakem tlačky 3 stlačena. Jejím tlakem a tím, že rozštípáním krátké kulatiny 5 na štěpiny 6 se změnil objem obsahu pracovního prostoru 23 se tento zmenší a nabude kruhový průřez. Svazek štěpin 6 se fixuje pomocí drátěné smyčky. Tu je nutno vložit do dvoučelistové formy 2 ještě před jejím naplněním krátkou kulatinou 5 a po stažení volné čelisti 22 zkroutit její vyčnívající volné konce, nejlépe po jejich uchopení do vázacího klíče. Pokud je dvoučelistová forma 2 provedena jako dělená, ovine se po stlačení volné čelisti 22 svazek štěpin 6 drátěnou smyčkou zvenku a její volné konce se stejným způsobem zkroutí. Dále se volná čelist 22 uvolní. Hotové palivové kolo 7 je v dvoudílné čelisti dále posunováno po spodním plechu 8 až k místu kde je přerušen a kde vypadne z pracovního prostoru 23. Ten je tak připraven k opětovnému plnění krátkou kulatinou 5.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení na výrobu svazku dřevěných štěpin vyznačené tím, že dvoučelistové formy (2), z nichž každá obsahuje pracovní prostor, obemýkaný pevnou čelistí (21) a vzhledem k ní pohyblivě uloženou volnou čelistí (22), jsou uchyceny na nekončitém nosiči (1), ke kterému jsou ustaveny jednak štípací stroj (4), jehož štípací klín (42) směřuje do pracovního prostoru, jednak tlačka (3), vystupující směrem k nekončitému nosiči (1) proti volné čelisti (22).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že jak pevná čelist (21), tak volná čelist (22) dvoučelistové formy (2) jsou dělené v rovině kolmé k podélné ose pracovního prostoru (23).

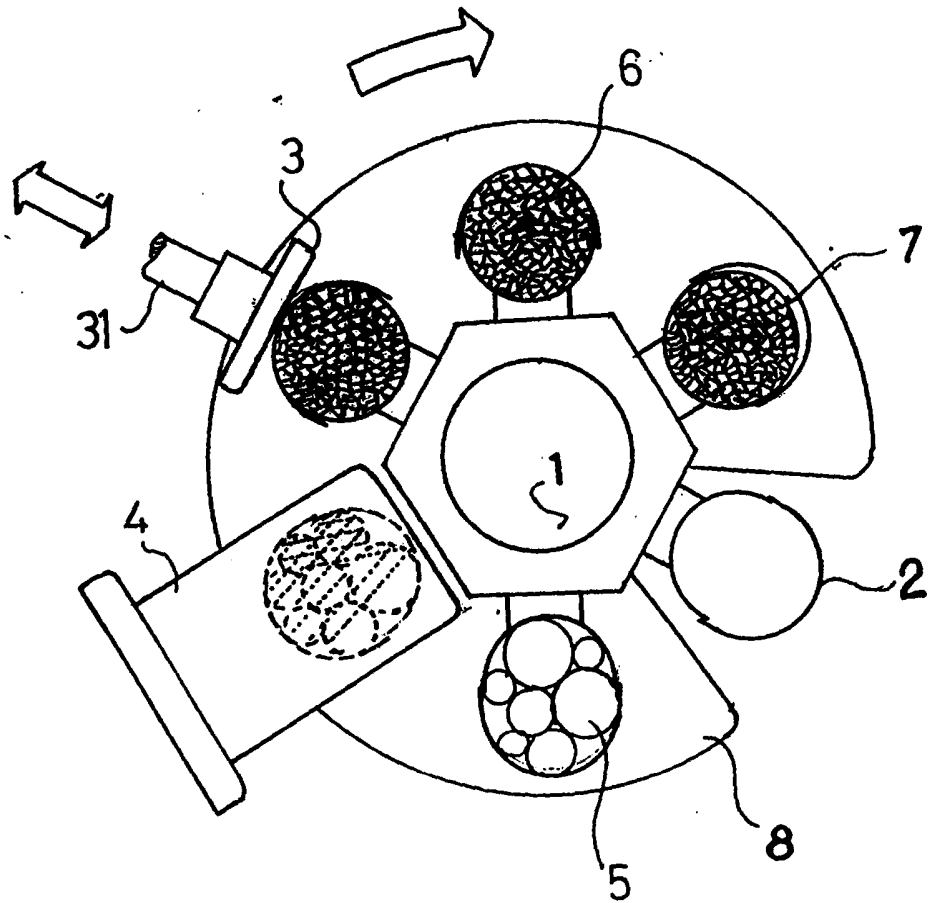


Obr. 2



Obr. 1

Obr. 3



Obr.4