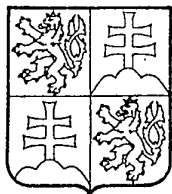


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

274 343

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl. 5
D 01 H 17/02

(21) PV 4003 - 89.X

(22) Přihlášeno 30 06 89

(40) Zveřejněno 12 09 90

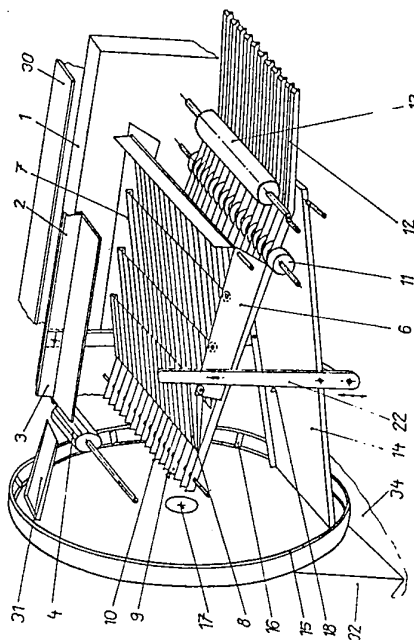
(45) Vydáno 31 07 92

(75) Autor vynálezu JADVIŠČOK ANTONÍN ing., FRÝDEK-MÍSTEK,
SZTURC JAN ing., TRÁNOVICE

(54)

Zařízení pro automatické rovnání volně ložených
běžců pro prstencové doprřadací stroje

(57) Zařídění se týká ojednocování a rovnání volně ložených běžců do tvaru urovnaného sloupce k nastřelování nebo balení do zásoby. Podstata zařídění spočívá v tom, že v bočnicích (1) je uložený zásobník (2), k jehož ústí (3) je přiřazen rozptylovací válec (4), proti němu je uložena soustava usměrnovacích plechů (6), pod nimiž je umístěn šikmý nožový rošt (9), kde v mezerách mezi noži (10) jsou po celé šíři uspořádána ojednocovací kolečka (11) pro vyhození do sebe zaklesnutých běžců (5), přičemž šikmý nožový rošt (9) přechází v tvarový zásobník (12), zatímco v přechodu mezi šikmým nožovým roštem (9) a tvarovým zásobníkem (12) je z vrchu umístěn posunovací válec (13) a zesodu je usazen vratný plech (14), proti kterému je umístěno transportní kolo (15) a volně mezi bočnicemi (1) jsou umístěna táhla (22) dosedající na excentr (21), umístěný na hřídeli (20) elektromotoru (19), tvořící vibrační ústrojí (18), spolu se zásobníkem (2), soustavou usměrnovacích plechů (6) a vratným plechem (14). Zařídění je možno využít v textilním průmyslu, ale i v jiných odvětvích.



Vynález se týká zařízení k automatickému rovnání volně ložených běžců pro prstencové dopřádací a skací stroje.

Je známé v klasických přádelnách používání běžců volně sypaných, které přádelna musela ručně vybrat z krabičky, ojednotit zakleslé běžce a nasadit je na prsteneček.

Nevýhodou nasazovacích běžců na prstence dopřádacích a skacích strojů bylo to, že běžce ve většině případů jsou do sebe zaklesnuty, je nutno proto především běžce rozvolnit a ojednotit. Práce je to zdlouhavá a tím i málo produktivní. Kromě toho, při nasazování většího množství, hlavně větších běžců, značně trpěly i prsty přádelny.

Je rovněž známo, že se zavedením vysokoprodukčních klasických dopřádacích strojů s nutností častějšího vyměňování běžců vyvstala i otázka zautomatizování této náročné činnosti. V nabídkách nejvýznamnějších výrobců běžců se postupně začaly objevovat vedle běžců volně sypaných i běžce seřazené do tvaru tyčinky, zabalené v různých fóliích. Takto uspořádané běžce byly potom pomocí speciální nastřelovací pistole velice pohodlně a rychle rozmisťovány na prsteneček.

Značnou nevýhodou takto dodávaných srovnaných běžců je jejich vysoká cena v porovnání s běžci volně sypanými. U některých běžců totiž v porovnání s volně sypanými představuje rozdíl cen až sto procent.

Vynález si klade za cíl odstranit zdlouhavou ruční práci při rovnání volně ložených běžců a umožnit jejich jednoduché nastřelování na prstence speciálními zařízeními k tomu určenými.

Podstata zařízení k automatickému rovnání volně ložených běžců pro prstencové dopřádací a skací stroje spočívá v tom, že v bočnicích je uložený zásobník, k jehož ústí je přiřazen rozptylovací válec, proti němu je uložena soustava usměrňovacích plechů, pod nimiž je umístěn šikmý nožový rošt, kde v mezerách mezi noži jsou po celé šíři uspořádaná ojednocovací kolečka po vyhození do sebe zaklesnutých běžců, přičemž šikmý nožový rošt přechází v tvarový zásobník, zatímco v přechodu mezi šikmým nožovým roštem a tvarovým zásobníkem je z vrchu umístěn posunovací válec a zespodu je usazen vrátný plech, proti kterému je umístěno transportní kolo, volně mezi bočnicemi jsou umístěna táhla dosedající na excentr, umístěny na hřídeli elektrického motoru, tvořící vibrační ústrojí, spolu se zásobníkem, soustavou usměrňovacích plechů a vrátným plechem.

Bližší podstata zařízení podle vynálezu, i když přirozeně nevyčerpává všechny možnosti řešení, znázorněna na výkresech, kde obr. 1 znázorňuje v šikmém promítání pohled na automatické zařízení pro rovnání běžců; obr. 2 znázorňuje v pravouhlém promítání celkový pohled na zařízení pro automatické rovnání běžců včetně pohonů;

obr. 3 znázorňuje v šikmém pohledu soustavu usměrňovacích plechů a šikmý nožový rošt; obr. 4 znázorňuje v šikmém průmětu tvarovaný zásobník běžců s běžci; obr. 5 znázorňuje v pravouhlém průmětu nožový rošt s ojednocovacími kolečky; obr. 6 znázorňuje bokorys z obr. 5 se zaklesnutými běžci před zásahem ojednocovacího kolečka.

Zařízení k automatickému rovnání volně ložených běžců umožňuje nepřetržitě rovnání těchto běžců na zásobníky, bez zásahu lidské ruky a dovoluje balení těchto srovnaných běžců do různých obalů a transportování do přádelen. Srovnané běžce jsou použitelné pro nastřelovací pistole. Tímto je ulehčena práce přadláků při nasazování běžců na prstence, je zrychlena operace výměny běžců a je ušetřen čas potřebný k zajišťování těchto prací. Výkon zařízení umožňuje pokrytí potřeby nejen podniku vlastního zařízení pro automatické rovnání běžců, ale i dalších zájemců.

V bočnicích 1 je uložený zásobník 2 s ústím 3, které je uloženo nad rozvolňovacím válcem 4. Část zásobníku 2 je šikmo uložena otočně mezi bočnicemi a druhá část u ústí 3 je uchycena k táhlu 22 vibračního zařízení 18. Zásobník 2 je tvořen napříkladně z pochromovaného plechu. Rozptylovací válec 4 je zhotoven jako pogumovaný rýhovaný válec upevněný na hřídeli, která je uložena v neznázorněných ložiskách v bočnicích 1. Proti rozvolňovacímu válci je umístěna soustava usměrňovacích plechů 6, která je tvořena šikmými plechy 7, opatřenými usměrňovacími lištami 8, které jsou uspořádány tak, že v mezerách mezi jednotlivými usměrňovacími lištami jsou směřovány nože 10 nožového roštu 9. Soustava usměrňovacích plechů 6 je rovněž uložena mezi bočnicemi tak, že jeden její konec je upevněn otočně na bočnicích 1 a druhý k táhlu 22 vibračního zařízení 16. Pro lepší seřizování funkce celého zařízení je sklon jednotlivých šikmých plechů 7 nastavitelný. Nožový rošt 9 je složen z kolmo postavených nožů 10, které jsou ve dvou místech navzájem spojeny. Povrch nožů 10 je chromován lesklým chromem. Nožový rošt 9 je uložen šikmo mezi bočnicemi 1, se kterými je pevně spojen. Nožový rošt 9 přechází v tvarový zásobník 12. Tvarový zásobník 12 je tvořen jednotlivými kolejničkami speciálního T-průřezu, které jsou napojeny na volné konce nožového roštu 9. Spojení je provedeno pájením a přechod nože 10 na tvarový zásobník 12 je speciálně vybroušen, aby zachycené běžce 5, které sklouzávají po noži 10, přešly plynule na kolejničku tvarového zásobníku 12. V mezerách mezi noži 10 nožového roštu 9 jsou po jeho celé šíři uspořádána ojednocovací kolečka 11. Tvoří je soustava jednotlivých koleček z oceli nebo alkamidu, jejichž povrch je zdrsněn. Soustava ojednocovacích koleček 11 se dá podle potřeby výškově seřadit pomocí neznázorněných stavěcích šroubů.

Poněvadž v místě spojení nožového roštu 9 a tvarového zásobníku 12 je zlom způsobený tím, že nožový rošt 9 je uložen šikmo a tvarový zásobník vodorovně, nemohou zachycené běžce 5 samy pokračovat až na konec tvarového zásobníku 12. Proto je v místě spojení umístěn posunovací válec 13. Ten je tvořen válcovým kartáčem nebo válcem

z měkké pěnové gumy. Posunovací válec 13 je otočně uložen mezi bočnicemi. Pod nožovým roštem 9 je uložen vratný plech 14, k vrácení zpět do oběhu běžců 5, které spadly roštem. Je tvořen plechem s naprosto stejným uložením jako zásobník 2 volně ložených běžců 5.

Vibrační zařízení 18 zajišťuje vibraci některých částí zařízení. Skládá se z na hřídeli 20 elektromotoru 19 uloženém nejméně jedním excentrem 21, na který jsou dosazena táhla 22, ke kterým je upevněn zásobník 2, sestava usměrňovacích plechů 6 a vratný plech 14. Táhla 22 jsou uspořádána volně mezi bočnicemi 1.

Proti vratnému plechu 14 je uspořádáno transportní kolo 15, které je opatřeno po vnitřním obvodu přepážkami 16 a na čepu 17 v ložisku 33 je vloženo ve stojně 32, která je umístěna na základní desce 34. V horní části transportního kola 15 je umístěn skluzový plech 31, jímž jsou sváděny běžce 5 na rozptylovací válec 4.

Hnací zařízení je provedeno známými řemennými převody. Celé zařízení je poháněno třemi samostatnými elektromotory o celkovém výkonu 200 W. Elektromotor pohonu 23 pohání prvním řemenem 25 ojednocovací kolečka 11 a posunovací válec 13. Druhým řemenem 26 pohání rozptylovací válec 4. Elektromotor transportu 24 pohání řemenem 27 kolo 15. Bočnice 1 tvoří kostru celého zařízení. Jsou zhotoveny ze silnějšího ocelového plechu. Celé zařízení je zakryto krytem 30, ve kterém je upravená násypka 29, do níž se sypou volně ložené běžce 5 z krabice 28.

Funkce zařízení je následující:

Volně sypané běžce 5 tvořící shluky a řetězce jsou z krabice 28 násypkou 29 v krytu 30 vysypány na zásobník 2. Sklonem a vibrací zásobníku 2 dochází k částečnému ojednocení běžců 5 a k jejich posunu k ústí 3 zásobníku 2. Poněvadž sklon a vibrace zásobníku 2 se dají měnit, lze tak zajistit optimální přísun běžců 5 do zařízení. V ideálním případě je počet běžců 5 opouštějící zásobník 2 přibližně roven počtu běžců 5 zachycených nožovým roštem 9. Ze zásobníku padají běžce 5 na rozptylovací válec 4. Vlivem jeho rychlé rotace a drsného povrchu jsou běžce rozházeny na soustavu usměrňovacích plechů 6. Zde běžce 5 ztrácejí kinetickou energii a usměrňovány usměrňovacími lištami 8 jsou potom vedeny na nože 10 nožového roštu 9. Ty běžce 5, jež svým otvorem zachycují na nožový rošt 9 sklouzávají dolů k tvarovému zásobníku 12 seřazených běžců 5.

V místě přechodu nožového roštu 9 do tvarového zásobníku 12 je umístěn posunovací válec 13, který zabraňuje překřížení jednotlivých běžců 5 a posunuje sloupec seřazených běžců 5 plynule po tvarovém zásobníku 12. Poněvadž však přes několika násobně se opakující rozvolňovací operace nedojde v některých případech k úplnému ojednocení běžců 5, jsou v dolní části nožového roštu 9 těsně před přechodem do tva-

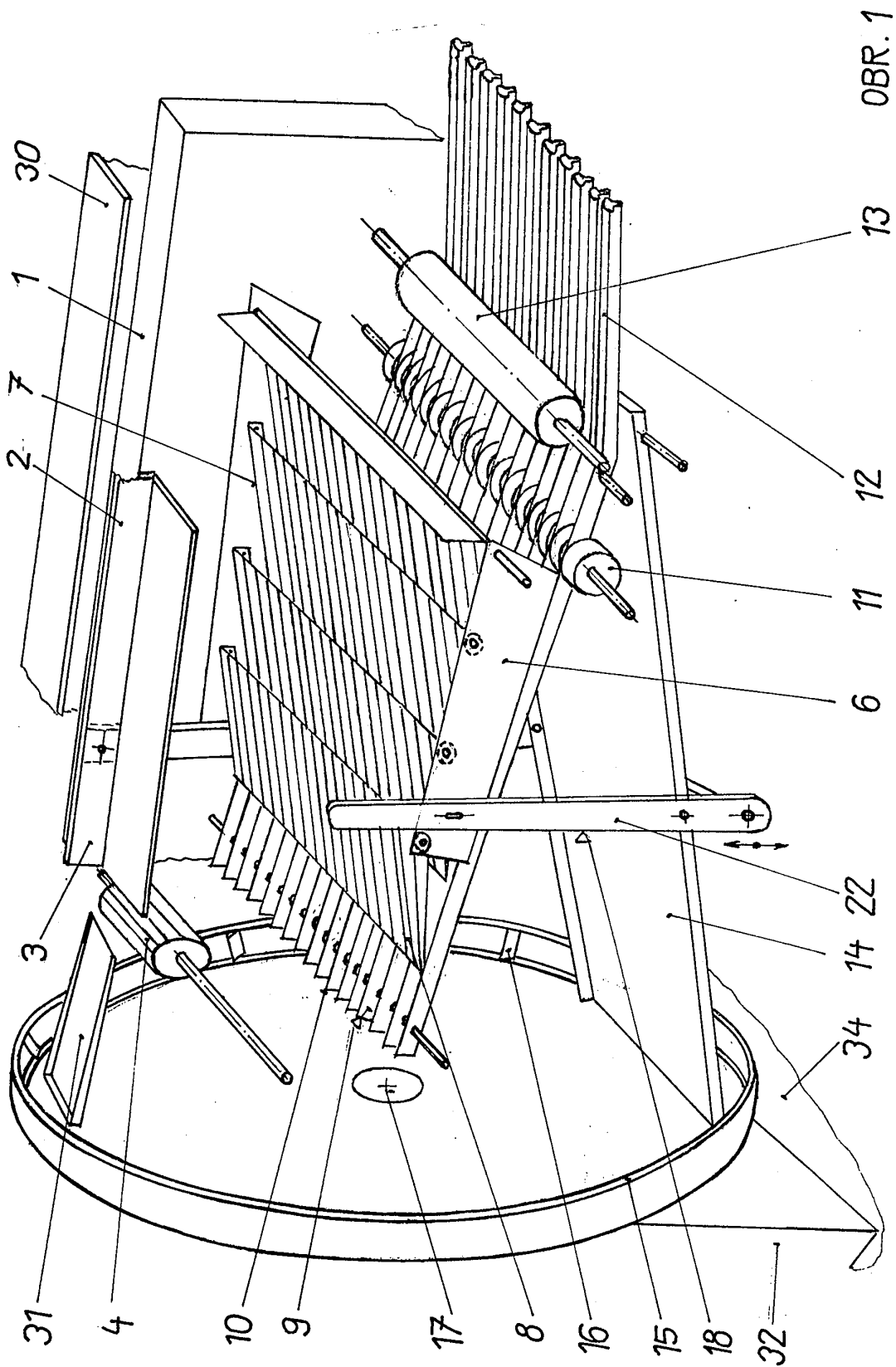
rového zásobníku 12 ojednocovací kolečka 11, jejichž rychlou rotací a zdrsňelým povrchem jsou do sebe zaklesnuté běžce 5 vyhozeny z příslušného nože 10 nožového roštu 9. Do zásobníku 2 postupují tak již jen perfektně ojednocené běžce.

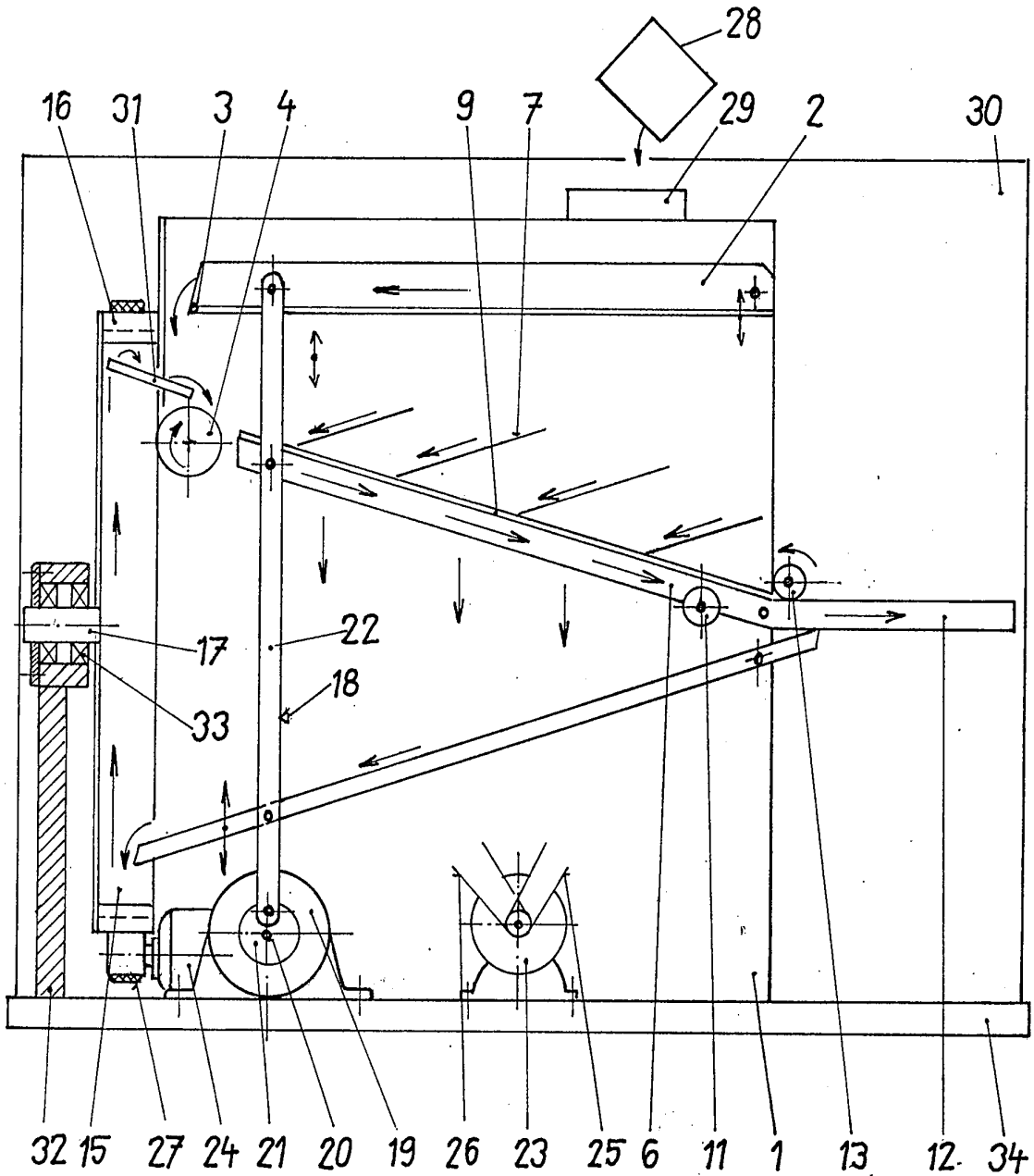
Posunovací válec 13 tlačí postupně seřazené běžce 5 do tvarového zásobníku 12, kde se vytvoří sloupec seřazených běžců 5 vhodný buď k přímému nasunutí do zásobníku nastřelovací pistole, nebo k balení do fólie a uložení do zásoby.

Běžce 5, jež propadly mezi noži 10 nožového roštu 9, jsou vedeny po vibrujícím, šikmém vratném plechu do transportního kola 16 opatřeného přepážkami 16, které vynesou běžce 5 nad rozptylovací válec 4, na který po skluzovém plechu 31 jsou znovu naváděny. Popsaný proces tak nepřetržitě se opakuje. Vynález je možno využít v textilním průmyslu, ale i v jiných odvětvích, všude tam, kde je třeba rovnat výrobky obdobného tvaru, jako jsou běžce. Příkladně je možno uvést bižuterii.

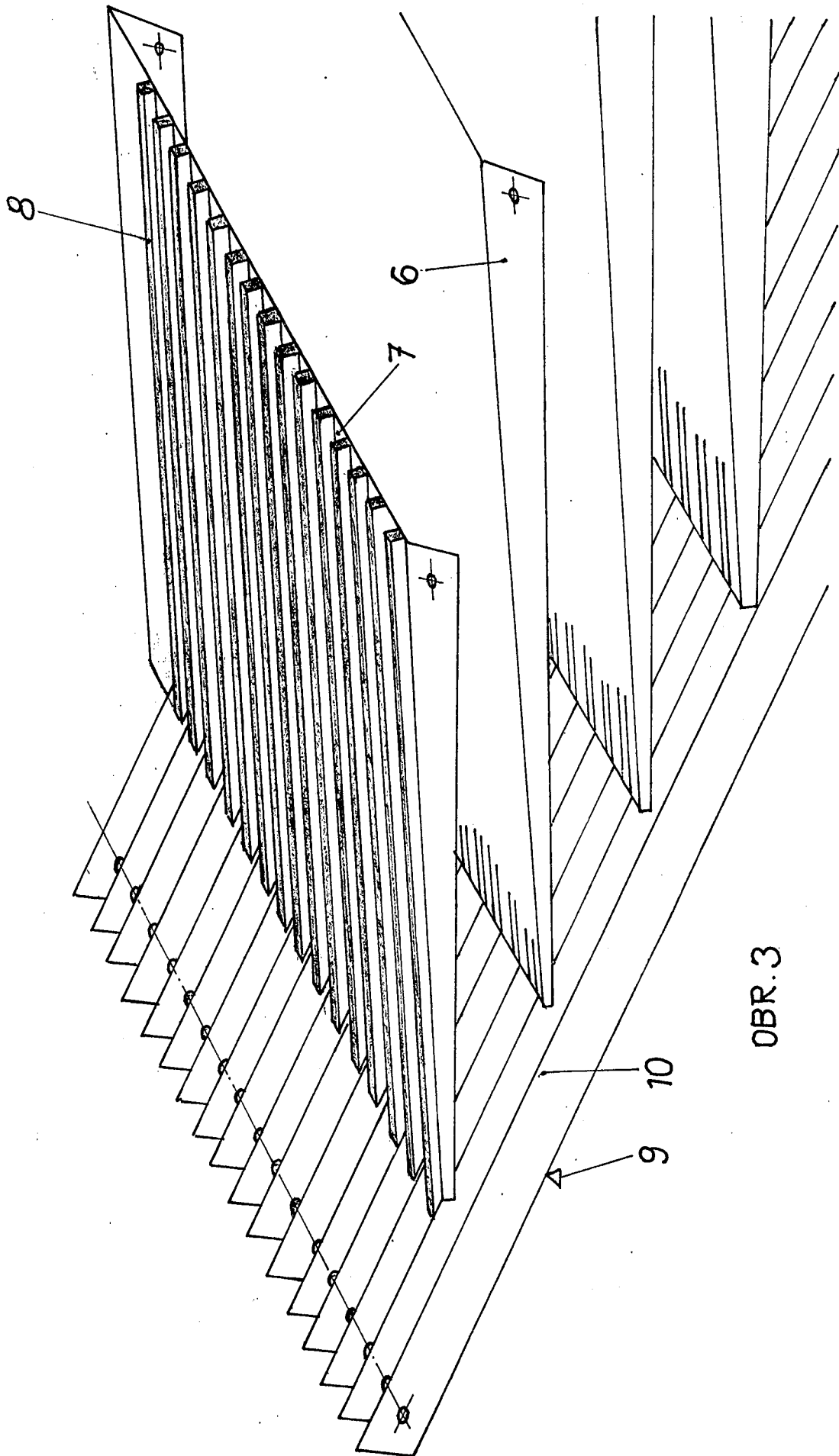
P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro automatické rovnání volně ložených běžců pro prstencové dopřádací stroje, vyznačující se tím, že v bočnicích (1) je uložený zásobník (2), k jehož ústí (3) je přiřazen rozptylovací válec (4), proti němu je uložena soustava usměrňovacích plechů (6), pod nimiž je umístěn šikmý nožový rošt (9), kde v mezerách mezi noži (10) jsou po celé šíři uspořádána ojednocovací kolečka (11) pro vyhození do sebe zaklesnutých běžců (5), přičemž šikmý nožový rošt (9) přechází v tvarový zásobník (12), zatímco v přechodu mezi šikmým nožovým roštěm (9) a tvarovým zásobníkem (12) je z vrchu umístěn posunovací válec (13) a zespodu je usazen vratný plech (14), proti kterému je umístěno transportní kolo (15), volně mezi bočnicemi (1) jsou umístěna táhla (22) dosedající na excentr (21), umístěná na hřídeli (20) elektromotoru (19), tvořící vibrační ústrojí (18), spolu se zásobníkem (2), soustavou usměrňovacích plechů (6) a vratným plechem (14).

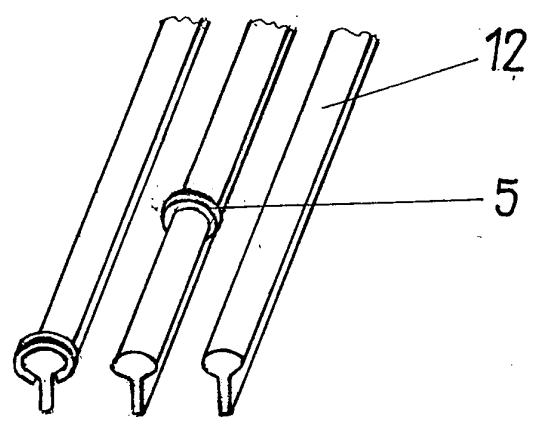




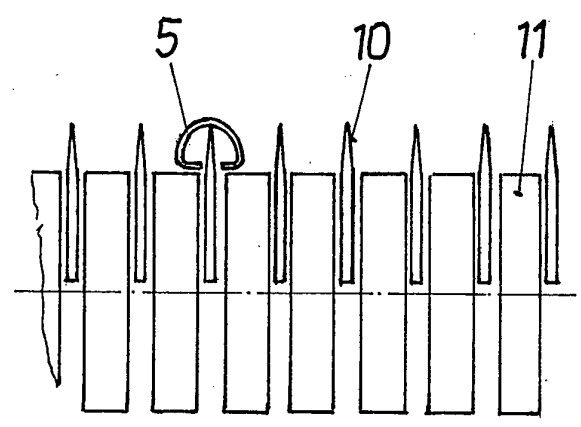
OBR. 2



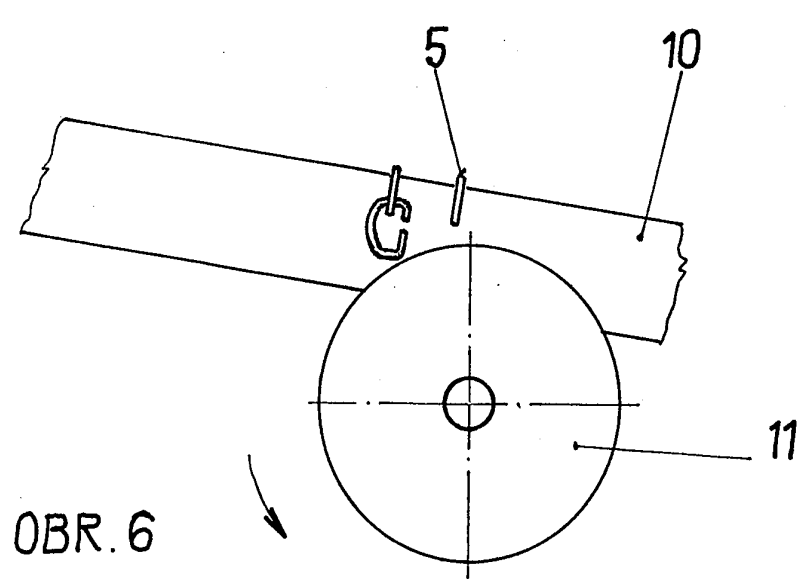
OBR.3



OBR. 4



OBR. 5



OBR. 6