



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

197 482

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlásené 12.07.76

(21) PV 4603-76

(51) Int. Cl.³ F 16 C 43/00

(40) Zverejnené 31.08.79

(45) Vydané 01 5 82

(75)

Autor vynálezu Kapitán Ladislav ing., Kysucké Nové Mesto

(54) Podávací zásobník pre medzikružné rotačné súčiastky, hlavne plechové lisované klieťky guľkových ložísk

1

Vynález sa týka podávacieho zásobníka pre medzikružné rotačné súčiastky, hlavne plechové lisované klieťky guľkových ložísk.

Je známe, že montáž masovo vyrábaných guľkových ložísk sa robí pomocou rôznych montážnych zariadení, ako sú napríklad montážne automaty, plniace automaty nitov a iné. Plechová klieťka guľkového ložiska väčšinou sa skladá z dvoch rovnakých dielov, ktoré sa pri montáži spájajú napríklad nitovaním. Pre potreby montážnych zariadení je treba všetky polovice klieťok predom uložiť spravidla do vertikálnych stĺpcov v požadovanom axiálno-radiálnom orientovaní. Táto práca sa doteraz vykonáva ručne.

Uvedené problémy v značnej miere odstraňuje podávací zásobník pre medzikružné rotačné súčiastky, hlavne plechové lisované klieťky guľkových ložísk, pozostávajúci z kruhového vibračného zásobníka, kolíkového elevátora a oddeľovacej lišty, ktorého podstata spočíva v tom, že v plášti kruhového vibračného zásobníka je vytvorená vertikálna drážka pre prechod kolíkov pásu kolíkového elevátora, radiálne zasahujúca do skrutkovicovej dráhy kruhového vibračného zásobníka, pričom horná časť kolíkového elevátora je opatrená stieracím plechom so štrbinou, ktorý v mieste prechodu kolíkov pásu prechádza v naklonenú rovinu, na ktorej je šikmo a nespojite s odvádzacím žlabom upevnená oddeľovacia lišta, ktorej hrúbka je v rozsahu 0,1 až 0,5 axiálnej výšky medzikružnej rotačnej súčiastky. Vertikálna drážka kruhového vibračného zásobníka je od jeho vnútorného priestoru

oddelená krycím plechom.

Podstatou riešenia je ďalej to, že odvádzací žlab má vstupnú výšku väčšiu ako je axiálna výška medzikružnej rotačnej súčiastky a menšiu ako axiálna výška dvoch do seba zapadajúcich medzikružných rotačných súčiastok.

Podávací zásobník podľa vynálezu dá sa použiť ako univerzálny mechanizačný a automa-
tizačný prvok pre príjem, skladovanie a podávanie rôznych veľkostí medzikružných rotač-
ných súčiastok, pričom tieto sú podávané v tesnom slede za sebou v závislosti od odberu
v odvádzacom žlabe. Jeho výhodou je to, že na rozdiel od iných podávacích zásobníkov,
tento bez vytvárania tzv. klenby a bez deformácie, spoľahlivo podáva aj také tenkostenné
a tvarovo zložité súčiastky, ako sú napríklad kliečky guľkových ložísk, ktoré sa doteraz
podávajú ručne. Jeho použitím u rôznych meraciích, ukladaciích a montážnych zariadení sa
odstráni podiel ručnej práce na minimum.

Podávací zásobník podľa vynálezu je ďalej vysvetlený na jeho príkladnom prevedení,
ktoré je schematicky znázornené na priložených výkresoch, kde na obr. 1 je znázornený
nárysny rez podávacím zásobníkom, na obr. 2 jeho pôdorys, na obr. 3 čiastočný nárysny
rez kruhovým vibračným zásobníkom, na obr. 4 jeho pôdorys, na obr. 5 čelný pohľad na na-
klonennú rovinu stieracieho plechu, na obr. 6 rez hornou časťou kolíkového elevátora poz-
dĺž roviny A - A z obr. 5 a na obr. 7 pohľad na dve rozvinuté časti medzikružných rotač-
ných súčiastok pre guľkové ložiská pri ich nepriaznivom zasunutí do seba.

Podávací zásobník sa skladá z kruhového vibračného zásobníka 1, kolíkového eleváto-
ra 2 a oddeľovacej lišty 3. Vonkajší plášť 4 kruhového vibračného zásobníka 1, ako aj
skrutkovicová dráha 5 navinutá na vnútornej stene vonkajšieho plášťa 4, sú v mieste
vstupu kolíkov 6 do kruhového vibračného zásobníka 1 prerušené vertikálnou drážkou 7.
Kolíkový elevátor 2 je usporiadaný vedľa kruhového vibračného zásobníka 1 tak, že kolíky
6 nekonečného kolíkového pásu 8, napnutého medzi bubnami 17, zasahujú do vertikálnej dráž-
ky 7. Vertikálna drážka 7 je od vnútorného priestoru kruhového vibračného zásobníka 1
oddelená krycím plechom 10. Horná časť kolíkového elevátora 2 je opatrená stieracím ple-
chom 18, ktorý v smere pohybu pásu 8 prechádza v naklonennú rovinu, ktorej uhol α s verti-
kálnou rovinou sa obvykle volí medzi 25 až 35°. V dráhe kolíkov 6 je v stieracom plechu
18 vytvorená štrbina 11, naprieč ktorou je pod uhlom β upevnená oddeľovacia lišta 3. Na
strane nižšie položeného konca oddeľovacej lišty 3 a nespojíte s ňou je umiestnený odvá-
dzací žlab 12. Pod stieracím plechom 18 je umiestnený prepád 13.

Podávanie súčiastok podávacím zásobníkom podľa vynálezu prebieha tak, že medzikružné ro-
tačné súčiastky 9, ktoré sa vibráciou pohybujú po skrutkovicovej dráhe 5 kruhového vi-
bračného zásobníka 1, sú v mieste vertikálnej drážky 7 nabierané a odnášané kolíkmi 6
kolíkového elevátora 2 na stierací plech 18. Medzikružné rotačné súčiastky 9, ktoré sú
stieracím plechom 18 v mieste štrbiny 11 stiahnuté z kolíkov 6, padajú na oddeľovaciu
lištu 3, na ktorej sa uskutoční také rozdelenie, že jedna medzikružná rotačná súčiastka
9 sa na oddeľovacej lište 3 zachytí a ostatné sa cez prepád 13 vrátia späť do kruhového
vibračného zásobníka 1. Zachytená medzikružná rotačná súčiastka 9 po sklonenej oddeľova-

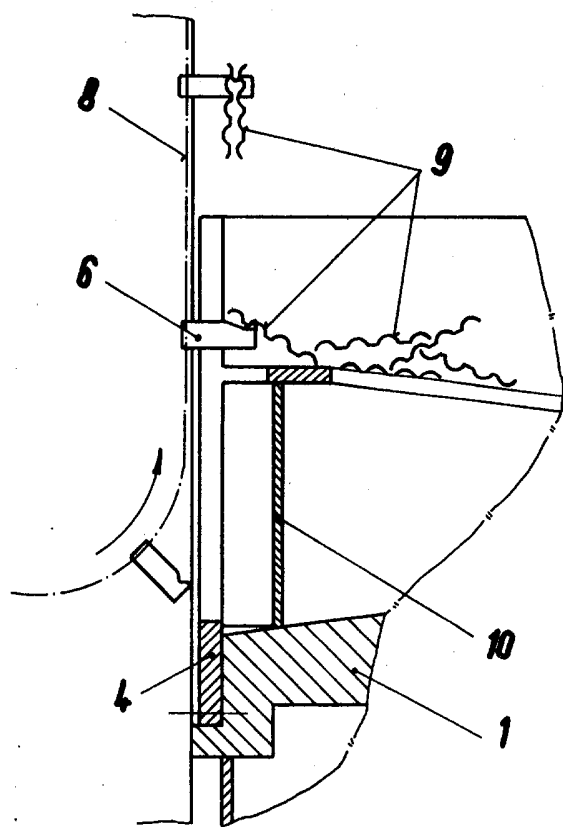
cej lište 2 sa odkotúla do odvádzacieho žlabu 12.

Na obr. 7 sú schématicky znázornené dve rozvinuté časti medzikružných rotačných súčiastok 2 pre guľkové ložiská v nepriaznivom zasunutí do seba, teda s najmenšou vzájomnou výškou 16. Táto výška 16 rozhoduje o voľbe vstupnej výšky 15 odvádzacieho žlabu 12. Spoločlivý vstup medzikružných rotačných súčiastok 2 do odvádzacieho žlabu 12 je zaistený vtedy, keď vstupná výška 15 odvádzacieho žlabu 12 je väčšia ako axiálna výška 14 jednej medzikružnej rotačnej súčiastky 2, ale súčasne menšia ako najmenšia výška 16 dvoch do seba zapadajúcich medzikružných rotačných súčiastok 2.

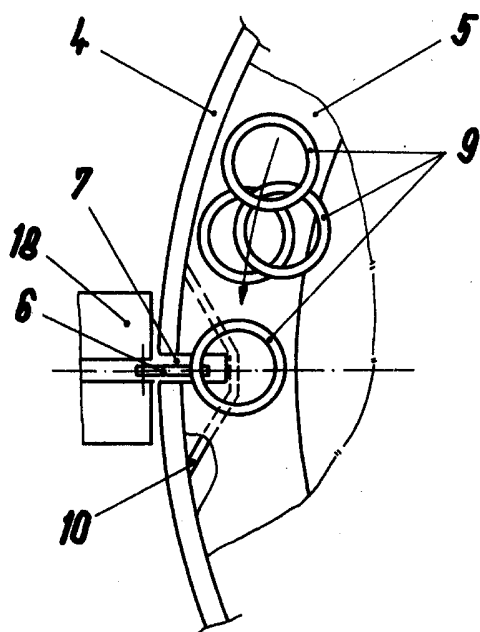
Pre zvýšenie výkonu podávacieho zásobníka podľa vynálezu môže sa po obvode pláštá upraveného vibračného zásobníka zhotoviť aj viac vertikálnych drážiek a vedľa nich umiestniť viac jednoduchých, alebo jeden viacdráhový elevátor.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

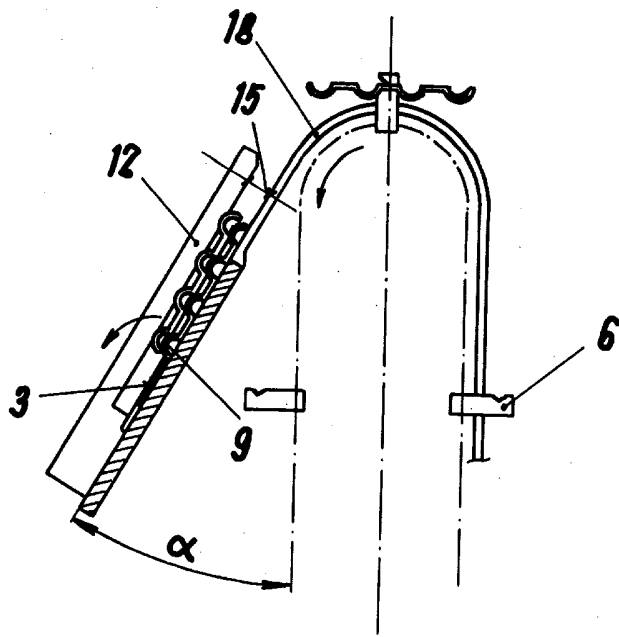
1. Podávací zásobník pre medzikružné rotačné súčiastky, hlavne plechové lisované kliecky guľkových ložísk, pozostávajúci z kruhového vibračného zásobníka, kolíkového elevátora a oddeľovacej lišty, vyznačujúci sa tým, že v plášti /4/ kruhového vibračného zásobníka /1/ je vytvorená vertikálna drážka /7/ pre prechod kolíkov /6/ pásu /8/ kolíkového elevátora /2/, radiálne zasahujúca do skrutkovicovej dráhy /5/ kruhového vibračného zásobníka /1/, pričom horná časť kolíkového elevátora /2/ je opatrená stieracím plechom /18/ so štrbinou /11/ ktorý v mieste prechodu kolíkov /6/ pásu /8/ prechádza v naklonenú rovinu, na ktorej je šikmo a nespojite s odvádzacím žlabom /12/ upevnená oddeľovacia lišta /3/, ktorej hrúbka je v rozsahu 0,1 až 0,5 axiálnej výšky /14/ medzikružnej rotačnej súčiastky /9/.
2. Podávací zásobník podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že vertikálna drážka /7/ kruhového vibračného zásobníka /1/ je od jeho vnútorného priestoru oddelená krycím plechom /10/.
3. Podávací zásobník podľa bodu 1, vyznačujúci sa tým, že odvádzací žlab /12/ má vstupnú výšku /15/ väčšiu ako je axiálna výška /14/ medzikružnej rotačnej súčiastky /9/ a menšiu ako je axiálna výška /16/ dvoch do seba zapadajúcich medzikružných rotačných súčiastok /9/.



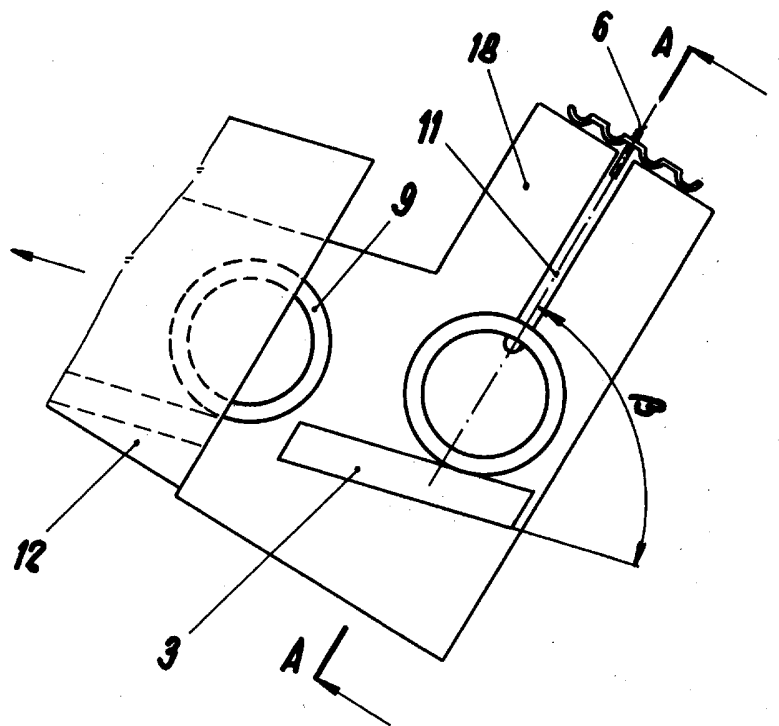
Obr. 3



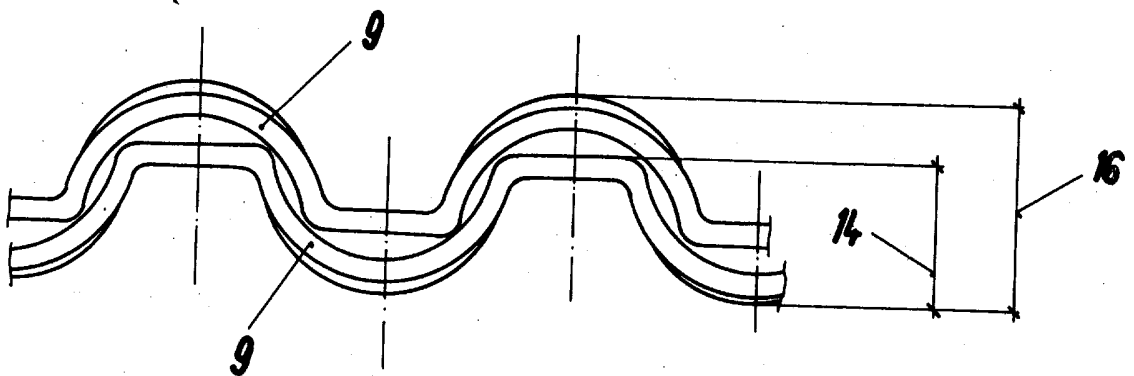
Obr. 4



Obr. 6



Obr. 5



Obr. 7