

FEDERALNÝ ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

269 594

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴

C 03 C 17/00

(21) PV 4215-88.F

(22) Prihlásené 17 06 88

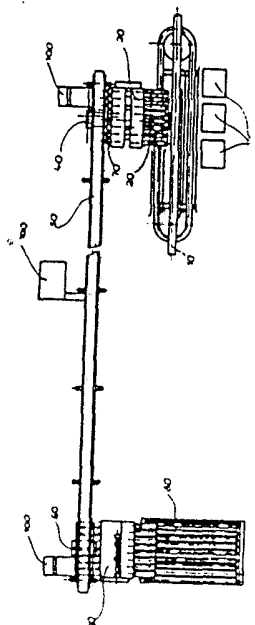
(40) Zverejnené 12 09 89

(45) Vydané 29 01 91

(75) Autor vynálezu IVANKA JOZEF ing., TRENČÍN

(54) Zariadenie na striebrenie sklenených obalov

(57) Podstata riešenia spočíva v tom, že striebriaci dopravník je na jednom konci opatrený druhou odoberacou jednotkou korešpondujúcou s pevne uloženou plniacou jednotkou striebriaceho a redukčného rozvodu, nad ktorú zasahuje v jednej vratnej polohe otočne uložená plniaca jednotka aktivačného rozvodu, korešpondujúca v druhej vratnej polohe s prvou odoberacou jednotkou, ktorou je opatrená jedna vetva dochladzovacieho dopravníka, pričom druhý koniec striebriaceho dopravníka je opatrený treťou odoberacou jednotkou korešpondujúcou s jednou vratnou polohou otočne uloženej jednotky na vyfúknutie kalov, ktorá v druhej vratnej polohe zasahuje nad odkladací dopravník. Súčasťou riešenia je tiež usporiadanie odoberacích jednotiek, plniacich jednotiek a dopravníkov. Výhodou riešenia je plne automatizovaná prevádzka riadená elektronickým riadiacim systémom.



Vynález sa týka zariadenia na striebrenie sklenených obalov, najmä vložiek do termoizolačných fliaš.

Vložky do termoizolačných fliaš sa vyrábajú z dvoch sklenených baniek, vonkajšej a vnútornej, ktoré sú v mieste hrdla zatavené, čím sa vytvorí medzistenový priestor medzi vonkajšou a vnútornou stenou termoizolačnej vložky. Na dne termoizolačnej vložky, tj. oproti hrdla, je na vonkajšiu banku natavená sklenená čerpacia rúrka. Potrebná tepelnoizolačná schopnosť vložky sa zabezpečuje nanosením tenkej vrstvy striebra na vnútornú a vonkajšiu stenu tvoriacu medzistenový priestor vložky. Po vystriebrení, odstránení zvyškov striebriacich roztokov a vysušení medzistenového priestoru sa cez sklenenú čerpaciu rúrku na vakuovacích zariadeniach odčerpá z medzistenového priestoru vzduch a čerpacia rúrka termoizolačnej vložky sa zataví. Vákuum, ktoré sa vytvorí v medzistení, podstatne ovplyvňuje tepelnoizolačné vlastnosti vložky.

Doteraz sa nanášanie vrstvy striebra na steny vložky uskutočňuje pracovnými postupmi, u ktorých prevláda namušálna zložka.

Cez čerpaciu rúrku sa napustí do medzistenia približne do polovice vložky aktívny roztok, ktorého funkciou je navlhčenie stien vložky a vytvorenie aktívnej vrstvy pre dokonalé vyredukovanie striebra na stenách vložky. Po navlhčení stien sa aktívny roztok odčerpá. Plniacim zariadením s ručnou obsluhou sa cez čerpaciu rúrku napustí do medzistenia striebriaci roztok obsahujúci vylúčenie striebra z roztoku. Po naplnení roztokmi sa vložka položí na striebriaci stôl, na ktorom za stálého otáčania dochádza k vylúčeniu striebra na jej steny. Po čase potrebnom na vystriebrenie sa vložky odoberú zo stola, zvyškové kaly sa z medzistenia odčerpajú a medzistenový priestor sa naplní vodou za účelom opláchnutia vložky. Oplachovanie sa vykonáva na stole s otáčajúcimi sa valcami, podobne ako pri striebrení. V ďalšej operácii sa voda odčerpá a vložky sa vysušia.

Všetky operácie sa vykonávajú ručne, pomocou plniacich a odsávacích ventilov, na ktoré sa čerpacia rúrka vložky nasúva. Celý technologický proces vyžaduje veľa ručných manipulačných operácií a s tým súvisiaci zodpovedajúci počet pracovníkov, závislý na kvantite vyrobených vložiek.

Vyššie uvedené nevýhody odstraňuje a technický problém rieši zariadenie na striebrenie sklenených obalov podľa tohoto vynálezu, ktorého podstatou je, že jeden koniec striebreaceho dopravníka je opatrený druhou odoberanou jednotkou korešpondujúcou s pevne uloženou plniacou jednotkou striebriaceho a redukčného roztoku, nad ktorú zasahuje v jednej vratnej polohe otočne uložená plniaca jednotka aktívneho roztoku, korešpondujúca v druhej vratnej polohe s prvou odoberacou jednotkou, ktorou je opatrená jedna vetva dochladzovacieho dopravníka. Druhý koniec striebriaceho dopravníka je opatrený treťou odoberacou jednotkou korešpondujúcou s jednou vratnou polohou otočne uloženej jednotky na vyfúknutie kalov, ktorá v druhej vratnej polohe zasahuje nad odkladací dopravník.

Dochladzovací dopravník môže pozostávať z vozíčkov tvaru rybiny, umiestnených v konštantných roztečiach po obvode dochladzovacieho dopravníka, ktorého vetvy sú opatrené bočným vedením. Každý z vozíčkov je opatrený párom kladiek uložených vo vedení dochladzovacieho dopravníka.

Plniaca jednotka aktívneho roztoku výhodne pozostáva z plniacej hlavy uloženej v horizontálnom smere v posuvnom uložení a otočne v klznom ložisku a z posúvača, uloženého posuvne v prednej časti plniacej hlavy, na pružnom člene. Posúvač je ukončený strediacim kužeľom, ktorého dno je po obvode opatrené ochrannou vložkou, cez ktorú do strediaceho kužeľa posúvača zasahuje jeden koniec plniacej ihly uloženej v pozdĺžnej osi plniacej hlavy. Druhý koniec plniacej hlavy je utesnený tesniacou rúrkou. Zadná časť plniacej hlavy je opatrená ložiskom upevnenom na vertikálnej lište, posuvne upevnenej na ráme uchytanom na hriadeli, ktorý je opatrený na jednom konci kľu-

kou. Na prednú časť plniacej hlavy je upevnený koniec horizontálnej lišty, kým jej druhý koniec je opatrený opierkou a koncovým spínačom.

Druhý odoberacia jednotka môže byť opatrená dvoma vymedzovacími lištami, pričom na každej z nich je vytvorený najmenej jeden zárez tvaru rybiny, upevnenými na ramenách, ktoré sú pevne spojené so šmykadlom v zvislom smere posuvne uloženom vo vedení a v medzipolohe opatrenom koncovou narážkou. Ramená druhej odoberacej jednotky sú otočne uložené v kĺboch.

Striebiaci dopravník je s výhodou po celej dĺžke, v konštantných roztečiach opatrený dvojicami unášacích kladiek upevnených na hriadeľi, ktorého každý z dvoch koncov je osadený klzným ložiskom a kladkou, pričom klzné ložiská sú ložiskovými domčekami pripevnené k článkovým reťaziam prebiehajúcim po vonkajších stranách dvojíc unášacích kladiek pozdĺž celého striebriaceho dopravníka a kladky sú valive uložené na pevných lištách. Medzi dvojicami unášacích kladiek je v strede hriadeľa upevnené reťazové ozubené koleso, korešpondujúce s pevnou článkovou reťazou.

Výhody riešenia podľa vynálezu spočívajú najmä v tom, že všetky operácie spojené so striebrením termoizolačných vložiek sa vykonávajú automaticky bez zásahu obslužného personálu. Obsluha odoberajúca termoizolačné vložky z chladiacej sklárskej pece, v ktorej sa temperujú za účelom odstránenia pnutia po zátave, ukladá termoizolačné vložky na dochladzovací dopravník, namiesto doterajšieho vkladania do paliet, alebo na špeciálny vozík, na ktorom prebiehalo dochladzovanie. Ďalšie manipulačné i technologické operácie, tj. odoberanie vložiek z dochladzovacieho dopravníka, plnenie aktivačným roztokom, plnenie striebriacim a redukčným roztokom, ukladanie vložiek na striebriaci dopravník, odoberanie zo striebriaceho dopravníka, vyfukovanie kalov po vystriebrení a ukladanie na odkladací dopravník sú vykonané automaticky. Po opláchnutí vodou na odkladacom dopravníku tieto obsluha preloží do sušiaceho zariadenia.

Na priložených výkresoch je znázornené príkladné usporiadanie zariadenia na striebrenie sklenených termoizolačných vložiek, kde na obr. 1 je znázornené schematicky celkové usporiadanie zariadenia pozostávajúceho z jednotlivých pracovných jednotiek, na obr. 2 je znázornený v schématickom reze dochladzovací dopravník s prvou odoberacou jednotkou, otočná plniaca jednotka aktivačného roztoku, pevná plniaca jednotka striebriaceho a redukčného roztoku a jeden koniec striebriaceho dopravníka s druhou odoberacou jednotkou, na obr. 3 je v schématickom reze nakreslené detailné usporiadanie plniacej jednotky aktivačného roztoku a na obr. 4 je v schématickom reze nakreslený druhý koniec striebriaceho dopravníka s treťou odoberacou jednotkou, otočná jednotka na vyfúknutie kalov a odkladací dopravník.

Celkové usporiadanie zariadenia na striebrenie sklenených obalov znázornené na obr. 1 pozostáva zo striebriaceho dopravníka 50, opatreného na jednom konci druhou odoberacou jednotkou 40, ktorá korešponduje s pevne uloženou plniacou jednotkou 70 striebriaceho a redukčného roztoku, nad ktorú zasahuje v jednej vratnej polohe otočne uložená plniaca jednotka 30 aktivačného roztoku. V druhej vratnej polohe korešponduje plniaca jednotka 30 aktivačného roztoku s prvou odoberacou jednotkou 20, ktorou je opatrená jedna strana dochladzovacieho dopravníka 10. Druhý koniec striebriaceho dopravníka 50 je opatrený treťou odoberacou jednotkou 60 korešpondujúcou s jednou vratnou polohou otočne uloženej jednotky 90 na vyfúknutie kalov, ktorá v druhej vratnej polohe zasahuje nad odkladací dopravník 80. Plniaca jednotka 30 aktivačného roztoku a plniaca jednotka 70 striebriaceho roztoku a redukčného roztoku je napojená na dávkovacie zariadenie 110. Pohon všetkých funkčných častí ovládaných hydraulickými valcami je zabezpečený hydraulickým agregátom 100.

Dochladzovací dopravník 10 (obr. 2), ktorého pohyb je odvodený prostredníctvom reťazového kolesa 15, pozostáva z vozíčkov 12 tvaru rybiny, ktoré sú umiestnené v konštantných roztečiach po obvode dochladzovacieho dopravníka 10. Po oboch stranách dochladzovacieho dopravníka 10 sú umiestnené bočné vedenia 16. Každý z vozíčkov 12 je opatrený párom kladiek 13 uložených vo vedení 14 dochladzovacieho dopravníka 10.

Plniaca jednotka 30 aktivačného roztoku (obr. 3) pozostáva z plniacej hlavy 31 uloženej v horizontálnom smere v posuvnom uložení 302 a otočne v klznom ložisku 301 korešpondujúcim s ozubeným kolesom 303 zapadajúcim do článkovej reťaze 304 a z posúvača 32 posuvne uloženého v prednej časti plniacej hlavy 31 na pružnom člene 308 reprezentovanom tlačnou pružinou. Posúvač 32 je ukončený strediacim kužeľom 305, ktorého dno je po obvode opatrené ochrannou vložkou 310, cez ktorú do strediaceho kužeľa 305 zasahuje jeden koniec plniacej ihly 307 uloženej v pozdĺžnej osi plniacej hlavy 31. Druhý koniec plniacej ihly 307 je upevnený v držiaku 306. Vnútorňý priestor plniacej hlavy 31 je utesnený tesniacou rúrkou 309. Zadná časť plniacej hlavy 31 je opatrená ložiskom 315 upevnenom na vertikálnej lište 316, ktorá je upevnená na ráme 317. Rám 317 je pevne uchytенý na hriadeli 319, ktorého jeden koniec je opatrený kľukou 320. Na prednú časť plniacej hlavy 31 je upevnený jeden koniec horizontálnej lišty 311, ktorej druhý koniec je opatrený strediacou lištou 312 s opierkou 313 a koncovým spínačom 314. Hydraulickým valcom 318 je zabezpečené vysúvanie a posúvanie plniacej hlavy 31.

Usporiadanie plniacej jednotky 70 (obr. 2) s vylúčením rotačných pohybov a usporiadanie jednotky 90 vyfúknutie kalov (obr. 4) je totožné s usporiadaním plniacej jednotky 30 aktivačného roztoku.

Druhá odoberacia jednotka 40 (obr. 2) je opatrená aspoň dvoma vymedzovacími lištami 41, 42 upevnenými na ramenách 43, ktoré sú pevne spojené so šmykadlom 44 v zvislom smere posuvne uloženom vo vedení 45 a v hornej vratnej polohe opatrenom koncovou narážkou 47. Ramená 43 sú otočne uložené v kĺboch 48. Šmykadlo 44 je pevne spojené s piestnicou hydraulického valca 46.

Usporiadanie prvej a tretej odoberacej jednotky (obr. 2 a obr. 4) s vylúčením pohybu ramien 43 a koncovej narážky 47 v medzipolohe je totožné s usporiadaním druhej odoberacej jednotky.

Striebiaci dopravník 50 je po celej dĺžke v konštantných roztečiach opatrený dvojicami unášacích kladiek 51 upevnených na hriadeli 52, ktorého každý z dvoch koncov je osadený klzným ložiskom 53 a kladkou 55. Klzné ložiská 53 sú ložiskovými domčekami pripevnené k článkovým reťaziam kladiek 51 pozdĺž celého striebriaceho dopravníka 50. Kladky 55 sú valivo uložené na pevných lištách 56. Medzi dvojicami unášacích kladiek 51 je v strede hriadeľa 52 upevnené reťazové ozubené koleso 57 korešpondujúce s pevnou článkovou reťazou 58.

Na vozíčky 12 jednej vetvy prerušovane sa pohybujúceho dochladzovacieho dopravníka 10 ukladá obsluha termoizolačné vložky 1, ktoré sú bočným vedením 16 polohované tak, aby hrdlá 2 boli v jednej zvislej povine. Na druhej vetve dochladzovacieho dopravníka 10 sú termoizolačné vložky 1 uchopené dvoma vymedzovacími lištami 21 a 22 prvej odoberacej jednotky 20 opatrenými výhodne napr. ôsmimi zárezmi tvaru rybiny tak, že vymedzovacia lišta 21 podopiera termoizolačné vložky 1 pod čerpacou rúrkou 3 a vymedzovacia lišta 22 podopiera termoizolačné vložky 1 pod hrdlom 2, čím je súčasne zabezpečené nastavenie čerpacích rúrok 3 do osi plniacich hláv 31 plniacej jednotky 30 aktivačného roztoku. Obidve lišty 21 a 22 s vymedzovacími rybinami spolu s uchytенými termoizolačnými vložkami 1 sa vyzdvihnú na ramenách 23 do hornej koncovej polohy šmykadlom 24 pohybujúcim sa na piestnici hydraulického valca 26 vo vedení 25. Hornú vratnú polohu prvej odoberacej jednotky 20 vymedzuje koncová narážka 27.

V hornej koncovej polohe prvej odoberacej jednotky 20 sa čerpacím rúrkam 3 výhodne napr. ôsmich termoizolačných vložiek 1 prisunú posúvače 32 zodpovedajúceho počtu teda ôsmich plniacich hláv 31 plniacej jednotky 30 aktivačného roztoku a prostredníctvom strediacich kužeľov 305 sa čerpacie rúrky 3 usmernia do ich stredov. Po dorazení koncov čerpacích rúrok 3 na dno kužeľa sa začnú posúvače 32 zasúvať dovnútra plniacich hláv 31, čímž sa plniace ihly 307 začnú vysúvať do čerpacích rúrok a súčasne sa termoizolačné vložky 1 upnú zovretím medzi operiky 313 a ochranné vložky 310 na dnách strediacich kužeľov 305. Po upnutí sa medzistenia termoizolačných vložiek 1 naplnia akti-

vačným roztokom. Prvá odoberacia jednotka 20 sa vráti do dolnej koncovej polohy a plniaca jednotka 30 aktivačného roztoku sa otočí o 180° do druhej vratnej polohy nad plniacu jednotku 70 striebriaceho a redukčného roztoku. Počas preklápania sa cez plniacie ihly 307 do medzistenia termoizolačných vložiek 1 fúka v intervaloch stlačený vzduch, čím sa dosiahne vytlačenie aktivačného roztoku z medzistenia. Termoizolačné vložky 1 sa uvoľnia z plniacich hláv 31 tým, že telesá plniacich hláv 31 sa prostredníctvom hydraulického valca 318 v klzných ložiskách 301 vrátia do východzej polohy a termoizolačné vložky 1 dosadnú do vymedzovacích lišt 41, 42 opatrených osmimi zárezmi rybinového tvaru druhej odoberacej jednotky 40, ktorej ramená 43 sú v hornej vratnej polohe. Plniaca jednotka 30 sa preklopí do prvej vratnej polohy nad ochladzovací dopravník 10 a je pripravená k odobratiu ďalšej dávky termoizolačných vložiek 1. Druhá odoberacia jednotka 40 ustaví termoizolačné vložky 1 do medzipolohy zabezpečenej koncovou narážkou 47 oproti posúvačom 72 plniacich hláv 71 plniacej jednotky 70 striebriaceho a redukčného roztoku.

Uprnutie termoizolačných vložiek 1 a ich naplnenie striebriacim a redukčným roztokom prebieha rovnako ako u plniacej jednotky 30 aktivačného roztoku. Po naplnení termoizolačných vložiek 1 striebriacim a redukčným roztokom sa uvoľnené vložky uložia späť na vymedzovacie lišty 41 a 42 druhej odoberacej jednotky 40, ktoré sa posunú na ramenách 43 do dolnej vratnej polohy, pričom termoizolačné vložky 1 dosadnú medzi dvojice unášacích kladiek 51 striebriaceho dopravníka 50. Medzipoloha ramien 43 druhej odoberacej jednotky 40 je ovládaná koncovým spínačom. Horná a dolná poloha ramien 43 korešponduje s výškou zdvihu piestnice hydraulického valca 46. Pri posuve druhej odoberacej jednotky 40 do hornej vratnej polohy sa ramená 43 v kĺboch 48 pootočia, čím sa vymedzovacie lišty 41 a 42 odklopia a obidve termoizolačné vložky 1 uložené na začiatok striebriaceho dopravníka 50. Dvojice unášacích kladiek 51 striebriaceho dopravníka 50 sú po obvode opásané gumovými krúžkami, po ktorých sa odvalujú termoizolačné vložky 1. Otáčivý pohyb dvojice unášacích kladiek 51 okolo vlastnej osi je odvodený z hriadeľa 52 prostredníctvom reťazového ozubeného kola 57, odvažujúceho sa po pevnej článkovej reťazi 58. Otáčaním termoizolačných vložiek 1 je zabezpečené rovnomerné vylúčenie striebra na stenách medzistenia. Dĺžka striebriaceho dopravníka 50 je daná výkonom zariadenia na striebrenie sklenených obalov, časom potrebným k vyredukovaniu striebra a roztečou medzi jednotlivými termoizolačnými vložkami 1. Na konci striebriaceho dopravníka 50 sú termoizolačné vložky odoberané treťou odoberacou jednotkou 60, ktorej funkcia je rovnaká, ako funkcia prvej odoberacej jednotky 20. Termoizolačné vložky 1 sú uchopené dvoma vymedzovacími lištami 61 a 62 tretej odoberacej jednotky 60 opatrenými výhodne napr. osmimi zárezmi tvaru ryby tak, že vymedzovacia lišta 61 podopiera termoizolačné vložky 1 pod hrdlom 2 a vymedzovacia lišta 62 podopiera termoizolačné vložky 1 pod čerpacou rúrkou 3, čím je súčasne zabezpečené nastavenia čerpacích rúrok 3 d o osi plniacich hláv 91 jednotky 90 na vyfúknutie kalov. Obidve lišty 61 a 62 s vymedzovacími rybinami spolu s uchytенými termoizolačnými vložkami 1 sa vyzdvihujú na ramenách 63 do hornej koncovej polohy šmykadlom 64 pohybujúcim sa na piestnici hydraulického valca 66 vo vedení 65. Hornú vratnú polohu tretej odoberacej jednotky 60 vymedzuje koncová narážka 67. V hornej koncovej polohe tretej odoberacej jednotky 60 sa k čerpacím rúrkam 3 výhodne napr. ôsmich termoizolačných vložiek 1 prisunú posúvače 92 zodpovedajúceho počtu, teda ôsmich plniacich hláv 91 jednotky 90 na vyfúknutie kalov. Jednotka 90 na vyfúknutie kalov sa začne preklápať z prvej vratnej polohy nad striebriacim dopravníkom 50 o 180° a počas preklápania sa plniacími ihlami fúka v intervaloch do medzistenia vzduch, ktorý vytlačí z neho kaly ako pozostatky po striebrení. Po preklopení jednotky 90 do druhej vratnej polohy nad odkladací dopravník 80 sa cez plniacie ihly jednotky 90 na vyfúknutie kalov do medzistenia vstrekuje voda na opalch stien. Plniacie hlavy 91 uvoľnia termoizolačné vložky 1 na otáčajúce sa valce 81 odkladacieho dopravníka 80. Jednotka 90 na vyfúknutie kalov sa vráti do prvej vratnej polohy a počas pre-

klápania sa plniace hlavy 91 otočia o 180° pre upnutie ďalšej dávky termoizolačných vložiek 1. Termoizolačné vložky 1 s vodou sa otáčajú a zároveň posúvajú pozdĺž valcov 81 odkladacieho dopravníka. Otáčaním termoizolačných vložiek 1 sa zabezpečí dokonalý oplach medzistenia.

Plnenie jednotlivých roztokov sa uskutočňuje dávkovacím zariadením 110. Všetky mechanické pohyby zariadenia na striebrenie sklenených obalov okrem pohonom dopravníkov sú ovládané hydraulickým agregátom 100.

Činnosť zariadenia je plne automatizovaná a je riadená elektronickým riadiacim systémom.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Zariadenie na striebrenie sklenených obalov, najmä vložiek do termoizolačných fliaš, pozostávajúce zo striebriaceho dopravníka, dochladzovacieho a odkladacieho dopravníka, plniacich jednotiek, jednotky na vyfúknutie kalov, dávkovacej jednotky a hydraulického agregátu, vyznačujúce sa tým, že jeden koniec striebriaceho dopravníka (50) je opatrený druhou odoberacou jednotkou (40) korešpondujúcou s pevne uloženou plniacou jednotkou (70) striebriaceho a redukčného roztoku, nad ktorú zasahuje v jednej vratnej polohe otočne uložená plniaca jednotka (30) aktivačného roztoku, korešpondujúca v druhej vratnej polohe s prvou odoberacou jednotkou (20), ktorou je opatrená jedna vetva dochladzovacieho dopravníka (10), pričom druhý koniec striebriaceho dopravníka (50) je opatrený treťou odoberacou jednotkou (60) korešpondujúcou s jednou vratnou polohou otočnej uloženej jednotky (90) na vyfúknutie kalov, ktorá v druhej vratnej polohe zasahuje nad odkladací dopravník (80).

2. Zariadenie podľa bodu 1, vyznačujúce sa tým, že dochladzovací dopravník (10) pozostáva z vozíčkov (12) tvaru rybiny umiestnených v konštantných roztečiach po obvode dochladzovacieho dopravníka (10), ktorého vetvy sú opatrené bočným vedením (16), pričom každý z vozíčkov (12) je opatrený párom kladiek (13) uložených vo vedení (14) dochladzovacieho dopravníka (10).

3. Zariadenie podľa bodu 1 alebo 2, vyznačujúce sa tým, že plniaca jednotka (30) aktivačného roztoku pozostáva z plniacej hlavy (31) uloženej v horizontálnom smere v posuvnom uložení (302) a otočne v klznom ložisku (301) a z posúvača (32) posuvne uloženého v prednej časti plniacej hlavy (31) na pružnom člene (308), pričom posúvač (32) je ukončený strediacim kužeľom (305), ktorého dno je po obvode opatrené ochrannou vložkou (310), cez ktorú do strediaceho kužeľa (305) posúvača (32) zasahuje jeden koniec plniacej ihly (307) uloženej v pozdĺžnej osi plniacej hlavy (31), kým jej druhý koniec je upevnený vldržisku (306), vnútorný priestor plniacej hlavy (31) je utesený tesniacou rúrkou (309) a zadná časť plniacej hlavy (31) je opatrená ložiskom (315) upevnenom na vertikálnej lište (316) posuvne upevnenej na ráme (317) pevne uchytrenom na hriadeľi (319), ktorý je opatrený na jednom konci kľukou (320), na prednú časť plniacej hlavy (31) je upevnený jeden koniec horizontálnej lišty (311), kým jej druhý koniec je opatrený strediacou lištou (312) s opierkou (313) a koncovým spínačom (314).

4. Zariadenie podľa bodu 1, 2 alebo 3, vyznačujúce sa tým, že druhá odoberacia jednotka (40) je opatrená aspoň dvoma vymedzovacími lištami (41), (42), pričom na každej z nich je vytvorený najmenej jeden zárez tvaru rybiny, upevnenými na ramenách (43), ktoré sú pevne spojené so šmykadlom (44) v zvislom smere posuvne uloženom vo vedení (45), a v medzipolohe opatrenom koncovou narážkou (47).

5. Zariadenie podľa bodu 4, vyznačujúce sa tým, že ramená (43) sú otočne užiténé v kĺboch (48).

6. Zariadenia podľa bodu 1, 2, 3, 4 alebo 5, vyznačujúce sa tým, že striebriaci dopravník (50) je po celej dĺžke v konštantných roztečiach opatrený dvojicami unášacích kladiek (51), upevnených na hriadeľi (52), ktorého každý z dvoch koncov je osadený klzným ložiskom (53) a kladkou (55), pričom klzné ložiská (53) sú ložiskovými domčekami pripevnené k článkovým reťaziam (54) prebiehajúcim po vonkajších stranách dvojíc unášacích kladiek (51) pozdĺž celého striebriaceho dopravníka (50) a kladky (55) sú valivo uložené na pevných lištách (56), medzi dvojicami unášacích kladiek (51) je v strede hriadeľa (52) upevnené reťazové ozubené koleso (57) korešpondujúce s pevnou článkovou reťazou (58).

4 výkresy

