



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

259974

(11) B₁

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 16.02.87
(21) PV 990-87.U

(51) Int. Cl.⁴
B 65 B 35/26

(40) Zveřejněno 15.03.88
(45) Vydáno 10.05.89

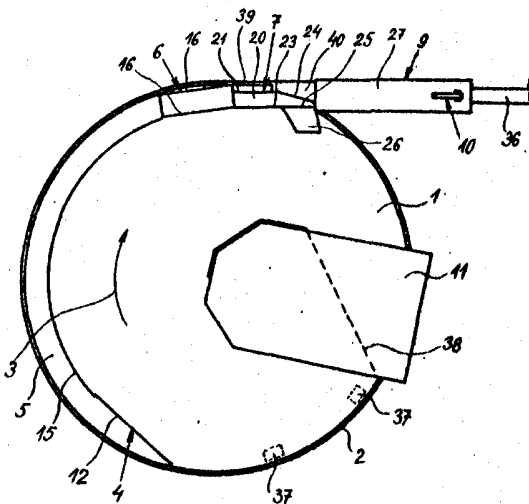
(75)
Autor vynálezu

HUML OTAKAR, BRNO

(54)

Přípravný stůl konzervářenských plechových obalů

Obsahuje otočnou kruhovou desku, uspořádanou na stojanu s pohonným ústrojím a opatřenou přiřazeným pevným stolem pro uložení kartonu s plechovými obaly a kolem části obvodu hrazením. Na části obvodu otočné kruhové desky jsou postupně uspořádány vytřídovací ústrojí, vodicí kanál a rozřizovací ústrojí s dolní větví a horní větví, přičemž na dolní větev navazuje mimo otočnou kruhovou desku mycí ústrojí se zachycovacím ústrojím, zatímco na horní větev navazuje pod dolní větví překlápěcí ústrojí plechových obalů.



Vynález se týká přípravného stolu konzervářenských plechových obalů, obsahujícího otočnou kruhovou desku uspořádanou na stojanu s pohonným ústrojím, opatřeného pevným stolem pro uložení kartonu s plechovými obaly a kolem části obvodu otočné kruhové desky opatřeného hrazením.

K přípravě konzervářenských plechových obalů před jejich plněním se obvykle používají přípravné stoly, opatřené nuceně otočnou kruhovou deskou, vedle níž je uspořádán pevný stůl pro uložení kartonu, z něhož se prázdné plechové obaly postupně ručně vysypávají nebo přehrnují na otočnou kruhovou desku. Obsluha pak provádí vytřídování vadných plechových obalů, ručně obrací nesprávně orientované plechové obaly a případně přehrnuje správně orientované plechové obaly, to je obrácené dnem vzhůru, k obvodu otočné kruhové desky, kde jsou plechové obaly třením unášeny a předávány do mycího zařízení navazujícího na obvodovou dráhu otočné kruhové desky a pak například skluzovou dráhou přiváděny k plnicímu stroji.

Nevýhodou těchto přípravných stolů je vysoké procento ruční práce spojené s obracením při vysypání z kartonu samovolně nesprávně orientovaných plechových obalů. Tato práce je vzhledem k své jednotvárnosti a vysoké kapacitě plnicího stroje značně namáhavá, přičemž přípravný stůl obvykle vyžaduje obsluhu dvěma pracovníky. Stykem ruky obsluhy s prázdnými plechovými obaly vzniká nebezpečí zanesení infekce nebo nečistot, což je další nedostatek tohoto známého řešení.

Všechny nevýhody a nedostatky známých přípravných stolů odstraňuje přípravný stůl konzervářských plechových obalů, obsahující otočnou kruhovou desku uspořádanou na stojanu s pohonným ústrojím, opatřený pevným stolem pro uložení kartonu s plechovými obaly a kolem části obvodu otočné kruhové desky opatřený hrazením, podle vynálezu, jehož podstatou je, že na části obvodu otočné kruhové desky jsou postupně uspořádány vytrřidovací ústrojí, vodící kanál a roztrřidovací ústrojí s dolní větví a horní větví, přičemž na dolní větev navazuje mimo otočnou kruhovou desku mycí ústrojí se zachycovacím ústrojím, zatímco na horní větev navazuje nad dolní větví překlápěcí ústrojí plechových obalů.

Výhodou přípravného stolu podle vynálezu je výrazné snížení ruční práce a tím její namáhavosti, neboť ruční práce obsluhy se omezuje pouze na vysypávání plechových obalů z kartonů a ruční vytrřidění deformovaných nebo jinak poškozených plechových obalů. Poněvadž pouze s těmito přichází obsluha do styku, je možnost přenesení infekce nebo nečistot z jejích rukou na dobré plechové obaly snížena na minimum. Další výhodou řešení podle vynálezu je, že dochází k zadržení všech vadných a deformovaných plechových obalů buď ještě v ústrojí přímo na přípravném stole, nebo v navazujícím mycím ústrojí, což má za následek snížení zmetkovitosti při plnění a uzavírání plechových obalů.

Příkladné provedení přípravného stolu podle vynálezu

je znázorněno na výkresech, kde obr. 1 představuje schematický pohled na přípravný stůl v půdorysu, obr. 2 pohled na část obvodu otočné kruhové desky v nárysu v úseku vytrřídování ležících plechových obalů, obr. 3 pohled na část obvodu otočné kruhové desky v nárysu v úseku roztrřídování stojících plechových obalů dnem vzhůru a dnem dolů, obr. 4 příčný řez žlabovitým tělesem, vedený podle čáry IV-IV v obr. 3 a obr. 5 částečný podélný řez mycím ústrojím plechových obalů se zachycovacím ústrojím vadných a deformovaných plechových obalů.

Přípravný stůl konzervárenských plechových obalů je tvořen neznázorněným stojanem, na němž je nuceně otočně uložena otočná kruhová deska 1, propojená svým neznázorněným hřídelem s neznázorněným pohonným ústrojím. Kolem převážné části otočné kruhové desky 1 je uspořádáno hrazení 2. Na části obvodu otočné kruhové desky 1 jsou ve smyslu jejího otáčení podle šipky 3 postupně uspořádány vytrřídovací ústrojí 4, vodicí kanál 5, roztrřídovací ústrojí 6 a překlápěcí ústrojí 7. Roztrřídovací ústrojí 7 obsahuje dolní větev 8, na kterou mimo otočnou kruhovou desku 1 navazuje mycí ústrojí 9 se zachycovacím ústrojím 10. Nad částí plochy otočné kruhové desky 1 je uspořádán pevný stůl 11.

Vytrřídovací ústrojí 4, umístěné před vodícím kanálem 5, je tvořeno odhrnovací lištou 12, jejíž dolní hrana 13 je uspořádána s odstupem od horní plochy otočné kruhové desky 1, přičemž velikost odstupu je větší než výška plechových obalů 14, avšak menší než jejich průměr.

Náběžná část odhrnovací lišty 12 se přimyká k hrazení 2, zatímco její koncová část je připojena k odvalovací stěně 15, uspořádané s odstupem od hrazení 2 a tvořící společně s ním vodicí kanál 5 plechových obalů 14. Na vodicí kanál 5 navazuje rozřídovací ústrojí 6 tvořené dvojicí rovnoběžně uspořádaných nájezdových lišt 16 s povlovně se zvedajícími kluznými hranami, tvořícími horní větev 17 rozřídovacího ústrojí 6. Rozteč nájezdových lišt 16 odpovídá průměru plechových obalů 14. Nájezdové lišty 16 jsou přitom umístěny nad horní plochou otočné kruhové desky 1 ve vzdálenosti odpovídající tloušťce hrdlového lemu 18 plechového obalu 14. Štěrba 19 mezi dolními hranami nájezdových lišt 16 a horní plochou otočné kruhové desky 1 tvoří dolní větev 8 rozřídovacího ústrojí 6.

Na horní větev 17 rozřídovacího ústrojí 6 navazuje překlápěcí ústrojí 7, které je tvořeno žlabovitým tělesem 20, které je užší než rozteč nájezdových lišt 16 a jehož vnější bočnice 21 je jednak opatřena povlovně se zvedající nájezdovou hranou 22 pro stranové překlopení plechového obalu 14, jednak za nájezdovou hranou 22 povlovně se k protilehlé bočnici 23, přibližující odtlačnou hranou 24. Protilehlá bočnice 23 je v místě přiblížení odtlačné hrany 24 snížena a tvoří podrážecí schodek 25 pro dokončení překlápěcí operace plechového obalu 14. Na podrážecí schodek 25 pak stranově navazuje skluzová deska 26 překlenující výškový rozdíl mezi úrovní podrážecího schodku 25 a horní plochou otočné kruhové desky 1.

Podél vnější bočnice 21 žlabovitého tělesa 20 je v návaznosti na vnější nájezdovou lištu 16 uspořádána zabezpečovací stěna 39 pro zajištění plechových obalů 14 proti vybočení z dráhy v počáteční fázi jejich stranového překlápění.

Na dolní větev 8 roztrídovacího ústrojí 6 navazuje mimo otočnou kruhovou desku 1 mycí ústrojí 9, mezi nímž a roztrídovacím ústrojím 6 je uspořádán vodící můstek 40. Mycí ústrojí 9 je tvořeno podélnou skříní 27 s dnem 28 opatřeným soustavou sprchovacích trysek 29, nad nímž je umístěna soustava podélně orientovaných kluzných tyčí 30. Podélná skříň 27 je uzavřena víkem 31, jímž prostupuje, a do vnitřního prostoru podélné skříně 27 ve svislé rovině zasahuje výkyvná zachycovací páka 32 uložená na čepu 33, uspořádaném v konzole 34 připevněné k víku 31. Podélná skříň 27 je na svém konci opatřena výstupním otvorem 35, za nímž na kluzné tyči 30 navazuje skluzová dráha 36 pro přivedení správně zorientovaných a vymytých plechových obalů 14 k neznázorněnému plnicímu stroji. Pro zvýšení unášecí síly otočné kruhové desky 1 může tato být při svém obvodu opatřena soustavou permanentních magnetů 37, připojených k její dolní ploše.

Pod pevným stolem 11 může být s výhodou uspořádána pružná usměrňovací stěna 38, orientovaná od středové části otočné kruhové desky 1 k hrazení 2.

Činnost obsluhy a přípravného stolu podle vynálezu je následující:

Po zapojení neznázorněného pohonného ústrojí, jímž se uvede do otáčivého pohybu otočná kruhová deska 1, a po otevření neznázorněného vodovodního ventilu, jímž se uvede do činnosti soustava sprchovacích trysek 29 v mycím ústrojí 9, obsluha položí na pevný stůl 11 neznázorněný karton s plechovými obaly 14, jehož překlopením vysype plechové obaly 14 na otočnou kruhovou desku 1. Plechové obaly 14 jsou jí vlivem tření unášeny ve směru šipky 3 a pružnou usměrňovací stěnou 38 jsou přihrnovány k hrazení 2. Za pružnou usměrňovací stěnou 38 jsou plechové obaly 14 unášeny v zástupu do vyřídovacího ústrojí 4, kde všechny plechové obaly 14, stojící svým dnem vzhůru nebo dolů, projdou vzhledem ke své výšce pod odhrnovací lištou 12 a postupují do vodicího kanálu 5, zatímco ležící plechové obaly 14 vzhledem k jejich většímu průměru, než je jejich výška, odhrnovací lišta 12 vyřadí a odsune blíže ke středu horní plochy otočné desky kruhové 1, kde ve styku s ostatními plechovými obaly 14 dojde k jejich překlopení do správné svislé polohy, pokud k tomu nedošlo během styku s odhrnovací lištou 12.

Takto vyřazené a odsunuté plechové obaly 14 přijdou znovu do styku s pružnou usměrňovací stěnou 38.

Plechové obaly 14, postupující vodicím kanálem 5, přijdou k rozřídovacímu ústrojí 6, do jehož dolní větve 8 vstoupí plechové obaly 14, orientované svým dnem vzhůru, zatímco plechové obaly 14, orientované svým dnem dolů, najedou svým hrdlovým lemem 18, přesahujícím průměr válcové části plechového obalu 14, na dvojici povlovně se zvedají-

cích kluzných hran nálezdových lišt 16, čímž přejdou do horní větve 17 roztrídovacího ústrojí 6. Dopředný pohyb plechových obalů 14 v dolní větvi 8 se uskutečňuje jejich třením o horní povrch otočné kruhové desky 1, zatímco v horní větvi 17 se plechové obaly 14 posunují působením plechových obalů 14, které se právě pohybují s kruhovou deskou 1 v místě rozvětvení.

Z dolní větve 8 jsou pak plechové obaly 14 v zástupu tlačeny následujícími plechovými obaly 14 přes vodící můstek 40 do mycího ústrojí 9, kde postupují po kluzných tyčích 30 a jsou zdola vyplachovány proudem vody ze soustavy sprchovacích trysek 29. Než plechové obaly 14 vystoupí z mycího ústrojí 9, jsou podrobeny konečné kontrole správné orientace tím, že podkluzují pod volně výkyvnou zachycovací pákou 32, která u správně orientovaných plechových obalů 14 klouže po jejich dnu, zatímco v případě plechového obalu 14 otočeného dnem dolů zapadne do jeho vnitřního prostoru, opře se o jeho plášť a zastaví celý zástup plechových obalů 14. Obsluha pak takovýto plechový obal 14, který pro svou nepatrnou deformaci unikl pozornosti obsluhy při jeho pohybu na otočné kruhové desce 1 a přitom jeho deformace neumožnila jeho vstup do horní větve 17 roztrídovacího ústrojí 6, po sejmutí víka 31 vyjme a vyřadí.

Správně orientované a během svého pohybu v mycím ústrojí 9 odkapáním vody zbavené plechové obaly 14 pak vystupují výstupním otvorem 35 z mycího ústrojí 9 a po skluzové dráze 36 jsou přiváděny k neznázorněnému plnicímu stroji.

Plechové obaly 14, které vystoupily do horní větve 17 roztrídovacího ústrojí 6, přicházejí svým dnem do styku s nájezdovou hranou 22 vnější bočnice 21 žlabovitého tělesa 20 překlápěcího ústrojí 7, čímž dochází k stranovému naklopení až k úplnému stranovému překlopení plechového obalu 14. Plechové obaly 14 pak přicházejí do styku s odtlačnou hranou 24 překlápěcího ústrojí 7, a to horní částí svého nyní svisle orientovaného dna. Poněvadž se odtlačná hrana 24 povlovně přibližuje k protilehlé bočnici 23 žlabovitého tělesa 20, dochází k odtlačování plechového obalu 14 k podrážecímu schodku 25 překlápěcího ústrojí 7, který způsobí převrnutí plechového obalu 14 na skluzovou desku 26 do polohy dnem vzhůru. Z ní pak plechový obal 14 sklouzne na otočnou kruhovou desku 1, během jejíhož otáčení po usměrnění pružnou usměrňovací stěnou 38 vstoupí do vodícího kanálu 5 a vzhledem ke správné orientaci dnem vzhůru vstoupí do dolní větve 8 roztrídovacího ústrojí 6 a z ní do mycího ústrojí 9 a dále k neznázorněnému plnicímu stroji.

Přípravného stolu je možno využít k přípravě konzervárenských plechových obalů před jejich vložení do plnicího stroje, zejména v masném průmyslu.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Přípravný stůl konzervárenských plechových obalů, obsahující otočnou kruhovou desku uspořádanou na stojanu s pohonným ústrojím, opatřený pevným stolem pro uložení kartonu s plechovými obaly a kolem části obvodu otočné kruhové desky opatřený hrazením, vyznačující se tím, že na části obvodu otočné kruhové desky (1) jsou postupně uspořádány vytrřidovací ústrojí (4), vodicí kanál (5) a roztrřidovací ústrojí (6) s dolní větví (8) a horní větví (17), přičemž na dolní větev (8) navazuje mimo otočnou kruhovou desku (1) mycí ústrojí (9) se zachycovacím ústrojím (10), zatímco na horní větev (17) navazuje nad dolní větví (8) překlápěcí ústrojí (7) plechových obalů (14).

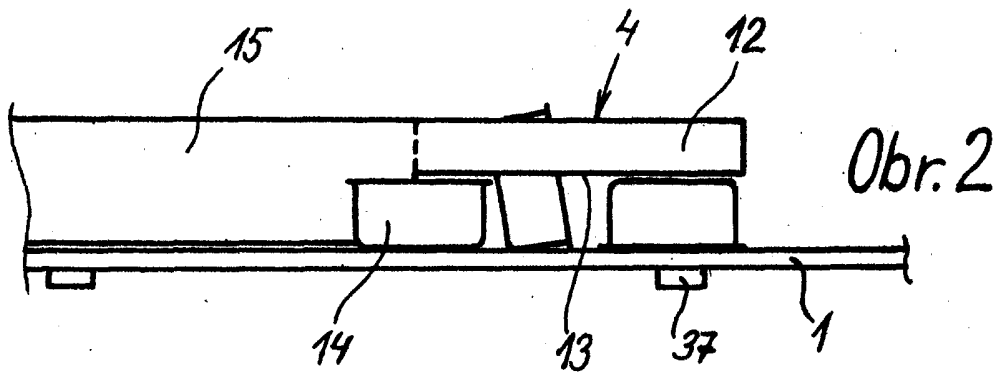
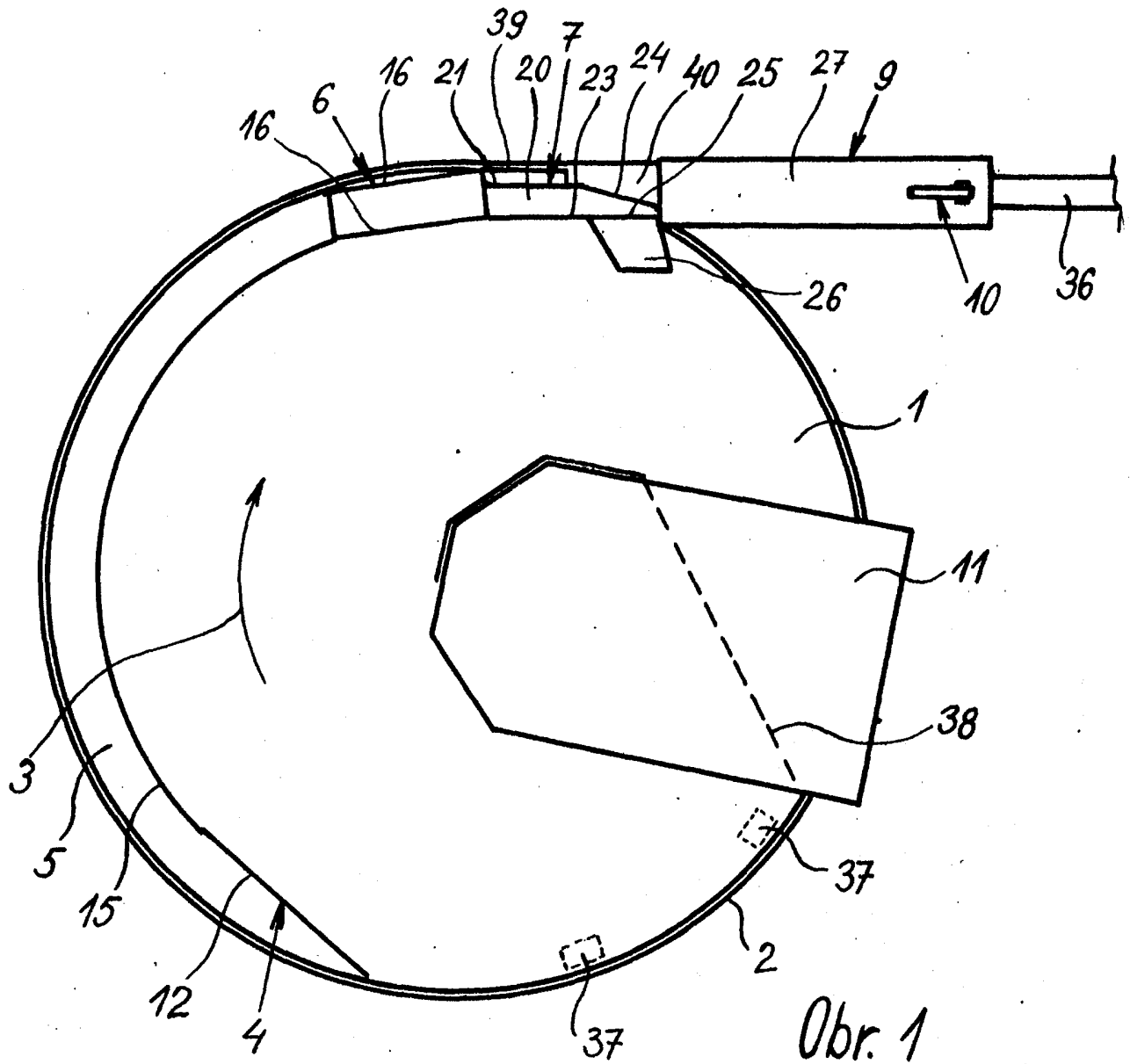
2. Přípravný stůl podle bodu 1, vyznačující se tím, že vytrřidovací ústrojí (4) je tvořeno odhrnovací lištou (12), jejíž dolní hrana (13) je od horní plochy otočné kruhové desky (1) uspořádána s odstupem větším, než je výška plechových obalů (14), avšak menším než jejich průměr, přičemž náběžná část odhrnovací lišty (12) se přimyká k hrazení (2), zatímco její koncová část je připojena k odvalovací stěně (15), uspořádané souběžně s hrazením (2) a vytvářející s ním vodicí kanál (5) plechových obalů (14).

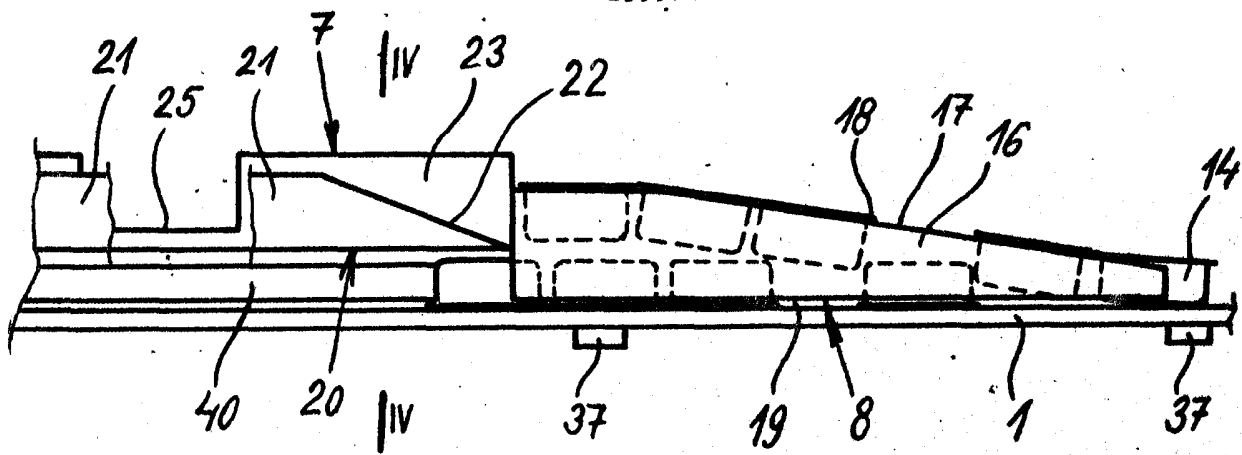
3. Přípravný stůl podle bodu 1, vyznačující se tím, že roztrřidovací ústrojí (6) je tvořeno dvojicí rovnoběžně uspořádaných nájezdových lišt (16), jejichž rozteč odpovídá průměru plechového obalu (14) a jejichž kluzné hrany se

povlovně zvedají a vytvářejí horní větev (17), zatímco dolní hrany jsou rovnoběžné s horní plochou otočné kruhové desky (1) ve vzdálenosti odpovídající tloušťce hrdlového lemu (18) plechového obalu (14), přičemž tato šterbina (19) tvoří dolní větev (8) roztrídovacího ústrojí (6).

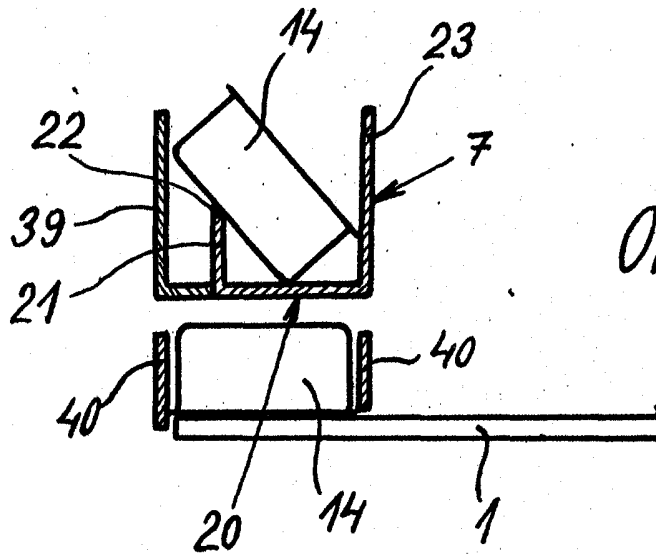
4. Přípravný stůl podle bodu 1, vyznačující se tím, že překlápěcí ústrojí (7) je tvořeno žlabovitým tělesem (20) s vnější bočnicí (21) přivrácenou k hrazení (2) a s protilehlou bočnicí (23), přičemž vnější bočnice (21) je jednak opatřena povlovně se zvedající nájezdovou hranou (22) pro stranové překlopení plechového obalu (14), jednak na ni navazující, povlovně se k protilehlé bočnici (23) přibližující odtlačnou hranou (24), zatímco protilehlá bočnice (23) tvoří v místě přiblížení odtlačné hrany (24) podrážecí schodek (25) pro dokončení překlápěcí operace plechových obalů (14), na nějž stranově navazuje skluzová deska (26) pro skluz překlopených plechových obalů (14) na horní plochu otočné kruhové desky (1).

5. Přípravný stůl podle bodu 1, vyznačující se tím, že mycí ústrojí (9) je tvořeno průchozí podélnou skříní (27) s podélně orientovanou soustavou kluzných tyčí (30), s dnem (28) opatřeným soustavou sprchovacích trysek (29) a s víkem (31) opatřeným ve svislé rovině výkyvnou zachycovací pákou (32), zasahující do vnitřního prostoru podélné skříně (27) pro styk s plechovými obaly (14).

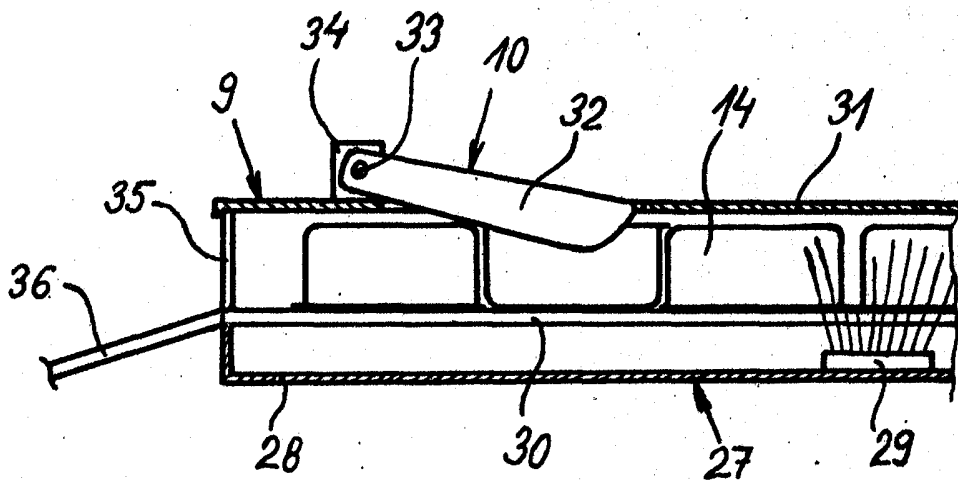




Obr. 3



Obr. 4



Obr. 5