



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

254966

(11) (B2)

(51) Int. Cl.⁴
A 24 C 5/35

(22) Přihlášeno 15 06 83
(21) (PV 4359-83)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 08 09 82
(3523 A/82) Itálie

(40) Zveřejněno 16 07 87

(45) Vydáno 15 11 88

(72)

Autor vynálezu

MATTEI RICARDO, DALL'OSSO GASTONE, BOLOGNA (Itálie)

(73)

Majitel patentu

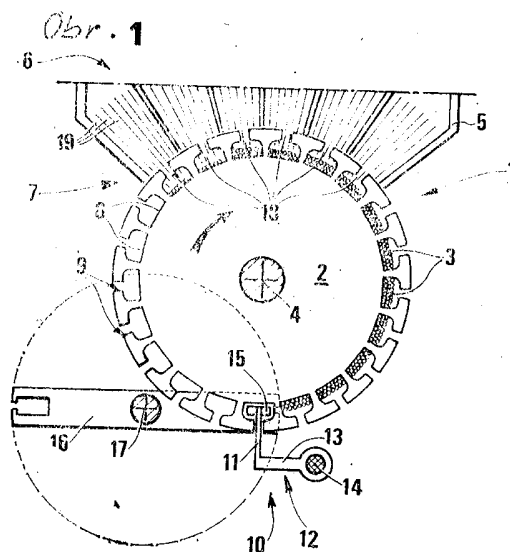
G.D SOCIETÀ PER AZIONI, BOLOGNA (Itálie)

(54) Zařízení k tvorbě dávek cigaret v cigaretovém balíčkovacím stroji

1

Zařízení k tvorbě dávek cigaret v cigaretovém balíčkovacím stroji, v němž skupina tvořicího kola dávek cigaret má na obvodu rovnoměrně rozdělené axiální zásobníky, z nichž každý je upraven pro přijetí vrstev cigaret obsahu balíčku. Vrstvy se přivedou postupně do každého z axiálních zásobníků při průchodu plnicí stanicí. Dále má upraveno přidržovací ústrojí pohyblivé společně s axiálním zásobníkem alespoň při průchodu plnicí stanicí, za účelem příčného přidržování zasunutých vrstev, přičemž přidržovací ústrojí se pohybuje vratně radiálně vůči tvořicímu kolu při tvorbě dávek cigaret.

2



Vynález se týká zařízení k tvorbě dávek cigaret v cigaretových balicích strojích.

U cigaretových strojů je známo použití kola k tvorbě dávek cigaret, z nichž každá je obsahem jednoho balíčku. Za tím účelem obsahuje tvořící kolo řadu axiálních uložení nebo jímek, které při otáčení tvořícího kola procházejí plnicí stanicí obsahující výstup z cigaretového plnicího zásobníku a přejmou z něj nákladené vrstvy cigaret.

Nejznámějším je uspořádání plnicího zásobníku se třemi výstupními kanály, z nichž každé je rozděleno do kanálů počtem rovných cigaretám v jednotlivých vrstvách.

Obvykle plnicí stanice také obsahuje tlačné členy, axiálně působící na cigarety, uspořádané vedle sebe na dolním konci hrdla, které cigarety vytlačují do axiálních zásobníků při pohybu tlačných členů před hrdly.

Jedním z hlavních problémů, k nimž dochází během tvorby dávek cigaret postupným hromaděním vrstev je skutečnost, že je nutno vrstvy, tak jak jsou uloženy jedna na druhé, udržovat v radiální poloze vůči tvořícímu kolu.

Jsou známy dva hlavní způsoby, jak přidržovat vrstvy cigaret v radiálním směru.

První z těchto způsobů, popsaný například v US patentu č. 2 334 142 a v britském patentu č. 2 048 837 spočívá v uspořádání pevných oddělovacích přepážek v každém zásobníku dělicích zásobník do přihrádek uspořádaných nad sebou, každou pro přijetí jedné vrstvy cigaret.

Druhý ze známých způsobů popsaný v US patentu č. 3 603 445 spočívá v uspořádání pružných členů v každém zásobníku působících na cigarety příčně a rovnoběžně s každou z jejich vrstev.

Oba uvedené způsoby mají nevýhody, je-li jich použito u zvláště rychlých balíčkovacích strojů, tj. u strojů, jejichž počet otáček tvořícího kola je zvláště vysoký a u nichž počet zasunutí vrstev do zásobníku je rovněž vysoký.

Z tohoto hlediska je uzávěrování vrstev cigaret zmíněnými pružnými členy a podobně nedostatečné k udržení vrstev cigaret v příslušné poloze, jestliže odstředivá síla na cigarety působící přesáhne určitou hodnotu. Kromě toho přítomnost přepážek v zásobnících omezuje přirozeně počet zasunutí vrstev cigaret, které, aby na přepážky nenarazily, musí před zasunutím do zásobníků projít jakýmsi lisovacím nástrojem, který je radiálně stlačí, a jestliže otáčky přestoupí určitou hodnotu, potrhá papír.

Úkolem předloženého vynálezu je vytvoření zařízení k vytváření dávek cigaret u cigaretových balíčkovacích strojů, které by odstraňovalo zmíněné nevýhody.

Úkol byl podle předloženého vynálezu vyřešen zařízením k vytváření dávek cigaret v cigaretových balíčkovacích strojích, sestávajícím z výstupního zásobníku cigaretové přiváděcí linky, opatřeného několika

výstupními hrdly a z tvořícího kola, po jehož obvodu jsou rovnoměrně rozmístěny axiální zásobníky dávek cigaret, přičemž každý axiální zásobník je upraven pro postupný příjem vrstev cigaret nad sebou, kteréžto vrstvy jsou přiváděny do tvořícího kola axiálně z příslušných výstupních hrdel výstupního zásobníku tlačnými členy, uspořádanými v poloze odpovídající plnicí stanicí pro přívod cigaret do tvořícího kola a dále sestávajícího z přidržovacího ústrojí pro přidržování vrstev cigaret v axiálních zásobnících při tvorbě jejich dávek, tak, že přidržovací ústrojí sestává z přítlačných prostředků vrstev každé dávky cigaret, radiálních vůči tvořícímu kolu, upravených otočně kolem osy hřídele tvořícího kola a pohyblivě alespoň při průchodu axiálních zásobníků plnicí stanicí, dále ze zdvihacích prostředků pro vratný pohyb přítlačných prostředků radiálně vůči tvořícímu kolu, při tvorbě dávek cigaret.

Dále podle vynálezu přítlačné prostředky jsou tvořeny pro každý axiální zásobník alespoň jedním přítlačným listem vnějšího povrchu vrstev dávky cigaret v axiálním zásobníku, kterýžto přítlačný list je spojen s koncem ramene příslušného vahadla uloženého otočně na čepu kolmém k ose hřídele tvořícího kola, přičemž konec druhého ramene vahadla je upraven pro styk se zdvihacími prostředky, tvořenými například válcovým věncem válcové příruby kotouče naklínovaného na hřídeli tvořícího kola.

Rovněž podle vynálezu každé vahadlo je na konci jednoho ramene odvráceného od přítlačného listu opatřeno zdvihátkem a válcový věnec má upravenou kluznou dráhu zdvihátek v rozsahu obvodu tvořícího kola, sestávající z úseků, jejichž počet je o jednotku vyšší než počet vrstev dávky cigaret.

Podle dalšího znaku vynálezu každý axiální zásobník tvořícího kola je na radiálně vnější straně uzavřen dvěma vzájemně vzdálenými pevnými kryty, přičemž obvodovou drážkou mezi nimi prochází kluzně přítlačný prostředek tvořený například tlačným členem přidržovacího ústrojí.

Podle ještě dalšího znaku vynálezu tlačný člen je v plnicí stanicí tvořen vně tvořícího kola deskou opatřenou na straně přivracené k tvořícímu kolu oblouky různých poloměrů a počtu o jednotku nižším, než je počet vrstev dávky cigaret.

Dalším znakem vynálezu je, že přidržovací ústrojí sestává z podpěry otočně uložené na hřídeli tvořícího kola a vahadla upevněného otočně čepem na podpěře kolmo k ose hřídele tvořícího kola, přičemž jeden konec vahadla je spojen čepem rovnoběžným s osou hřídele tvořícího kola s tlačným členem a druhý konec vahadla je upraven pro styk se zdvihacími prostředky, například kloubovým spojením se spojovacím táhlem, dále kloubově spojeným s jedním koncem tyče axiálně vedené ve vodičku

podpěry, jejíž druhý konec je kladkou zdvihátka uložen v drážce vačkového kotouče naklínovaného na hřídeli tvořícího kola.

Konečně podle vynálezu pro každou z vrstev dávky cigaret jsou upraveny souose tlačný člen a protilehlý tlačný člen poháněné vratně rovnoběžně s osou hřídele tvořícího kola pro záběr s protilehlými konci cigaret alespoň po části dráhy jejich přesunu z výstupního zásobníku do axiálního zásobníku tvořícího kola.

Výhodou zařízení podle vynálezu je možnost zavádění cigaret do axiálního zásobníku tvořícího kola otáčejícího se velkou rychlostí bez jejich poškození a bez nutnosti vytvoření a použití nárazníků, popřípadě pružných členů, působících na cigarety napříč ve směru rovnoběžném s jejich vrstvami.

Cigarety v balíčkovacím stroji podle vynálezu nepřicházejí do nežádoucího styku s přidržovacími členy, přestoupí-li odstředivá síla působící na cigarety určitou mez.

Jinou výhodou zařízení podle vynálezu je možnost zavádění cigaret do příslušných zásobníků aniž by byly stlačeny a vzniklo nebezpečí potrhání či zničení cigaretového papíru při zmíněném zavádění cigaret do axiálních zásobníků tvořícího kola při jeho vysokých rychlostech.

Konečně je výhodou zařízení podle vynálezu jeho jednoduchá konstrukce zabírající malý prostor a dovolující přesto přesné tvoření cigaretových dávek v balíčkovacím stroji pracujícím vysokou rychlostí.

Další znaky a výhody předloženého vynálezu budou patrné z dalšího popisu vynálezu znázorněného na připojených výkresech jako neomezuující příklad provedení, na nichž značí:

obr. 1 schematický nárysný pohled na zařízení k tvorbě dávek cigaret, podle předloženého vynálezu,

obr. 2 řez rovinami II—II z obr. 3, vztažený k prvnímu provedení zařízení podle obr. 1,

obr. 3 řez rovinami III—III z obr. 2,

obr. 4 řez rovinami IV—IV z obr. 5, vztažený k druhému provedení zařízení podle obr. 2,

obr. 5 řez rovinou V—V z obr. 4.

Na obr. 1 je znázorněno zařízení 1 k tvorbě dávek cigaret, tvořené kolem 2 k tvoření dávek 3 cigaret, z nichž každá představuje obsah jednoho balíčku (neznázorněno). Kolo 2 je uloženo na hřídeli 28 s osou 4 a část jeho obvodu probíhá před jedním koncem výstupního zásobníku 5 zařízení 6 pro přívod cigaret do plnicí stanice 7, v níž cigarety přiváděné výstupním zásobníkem 5 jsou předávány dovnitř axiálních zásobníků 8 rozmístěných stejnoměrně po obvodu tvořícího kola 2.

Každý zásobník 8 má tvar axiálního hranolu spojeného s okolím axiální šterbinou

9 upravenou pro spojení s výstupní stanicí 10 a je opatřen radiálním ramenem 11 tlačného zařízení. Radiální rameno 11 tlačného zařízení 12 má kluzné rameno 11 uspořádané kluzně na vodítku 14 uloženém souběžně s osou hřídele 4 kola 2 a destičkou 15 upravenou pro kluzný průchod každým z axiálních zásobníků 8, za účelem vysunutí vytvořené dávky 3 cigaret z něj a jejího dopravení do neznázorněného uložení uspořádaného na předávací hlavě 16 uložené otočně na hřídeli 17 souběžně s osou 4 hřídele 28.

Jak znázorněno na obr. 1, cigarety opouštějí výstupní zásobník 5 hrdly 18 pro každou dvojici shodnými, přičemž hrdla 18 obsahují kanály 19, jejichž počet je rovný počtu cigaret v každé vrstvě dávky 3 cigaret.

Jak znázorněno na obr. 3 a 5, kanály 19 jsou dále omezeny první deskou 20 s příčnou dvěma druhými deskami 21, 22, kterážto první deska 20 s druhými deskami 21, 22 tvoří šterbinu 23 upravenou pro vstup tlačného členu 24, poháněného vratně neznázorněného vratně neznázorněným ústrojím.

U uspořádání znázorněného na obr. 2 a 3 je kolo 2 tvořeno deskou 25 spojenou s nábojem 27 a na obvodu s válcovým věncem 26. Nábojem 27 je kolo 2 uloženo na hřídeli 28 a spojeno s neznázorněným hnacím ústrojím, které otáčí tvořícím kolem 2 po přítržích v určeném směru.

Jak znázorněno na obr. 2, axiální zásobníky 8 jsou uspořádány po vnějším obvodu válcového věnce 26 a mají pravoúhelníkový průřez.

Axiální zásobníky 8 jsou vzájemně odděleny axiálními žebry 29 průřezu T a ve střední části tak utvářené, že tvoří tři, radiálně nad sebou uspořádané uložení 30 pro tři vrstvy cigaret 31, 32, 33.

Kolo 2 je opatřeno přidržovacím ústrojím 34 upraveným pro přidržování cigaret v axiálních zásobnících 8 během tváření dávek 3 cigaret. Každé žebro 29 přidržovacího ústrojí 34 má dva čepy upravené kolmo k hřídeli 28 a tečně k obvodu kola 2. Každý z čepů 35 (obr. 3) je upevněn ve vrtání 36 žebra 29 a má na sobě otočně uloženo vahadlo 37 tvořené rameny 38, 39. Rameno 38 je přivraceno ke kolu 2 a nese na volném konci ohebný přítlačný list 40, upravený pro styk s příslušnými vrstvami 31, 32, 33 a jejich přítlačení k válcovému věnci 26 kola 2.

Rameno 39 vahadla 37 (obr. 3) vybíhá z kola 2 a nese na volném konci kladku zdvihátka 41 opatřené pružnými neznázorněnými členy pro jeho držení ve styku s povrchem válcového věnce 42. Válcový věnec 42 je upraven na konci válcové příruby 43 vybíhající z kotouče 44 naklínovaného na hřídeli 28 spojeném s hnacími neznázorněnými prostředky, upravenými pro udlílení kmitavého pohybu hřídeli 28 kolem osy 4 po stanovené amplitudě.

Jak znázorněno na obr. 3, je každý tlačný člen 24 uspořádán souose s protilehlým tlačným členem 45 vratně pohyblivým otvorem 46 kotouče 44. Protilehlý tlačný člen 45 je upraven pro sledování pohybu vrstev 31, 32, 33 cigaret alespoň po částech jejich drah, posouváných tlačným členem 24 z dolního konce výstupního zásobníku 5 do příslušného axiálního zásobníku 8.

Jak patrně z obr. 2, je první dvojice tlačných členů 24 upravena pro posuv první vrstvy 31 cigaret do příslušného zásobníku 8, následující dvojice tlačných členů 24 je upravena pro posuv druhé vrstvy 32 cigaret a koncová dvojice tlačných členů 24 je upravena pro posuv třetí vrstvy 33 cigaret do příslušných axiálních zásobníků 8.

Frekvence postupu kola 2 na hřídeli 28 kolem osy 4 je dvojnásobná ve srovnání s frekvencí pohybů tlačného členu 24 a protilehlého členu 45 a je rovná frekvenci kmitavého pohybu kluzného ramene 13.

Jak znázorněno na obr. 2, válcový věnec 42 je opatřen kluznou drahou pro odvalování zdvihátek 41, která má čtyři, výškově odstupňované úseky 47, 48, 49, 50, počínaje úrovní úseku 47.

Každý ze čtyř úseků 47, 48, 49, 50 je při konci každého zasouvacího stupně ve styku se čtyřmi po sobě následujícími zdvihátky 41, které během zasouvání cigaret do axiálních zásobníků 8 se pohybují do styku se sousedním ze znázorněných čtyř úseků 47, 48, 49, 50 na vyšší úrovni, čímž působí kmitání válcového věnce 42 kolem osy 4.

Při provozu, při každých dvou postupových krocích kola 2, se nalézá šest axiálních zásobníků 8 uvnitř plnicí stanice 7 přímo proti dolním koncům šesti hrdel 18 výstupního zásobníku 5. Při každých dvou postupových krocích kola 2 pracují tlačné členy 24 a protilehlé členy 45 tak, že vyjímají příslušné vrstvy 31, 32, 33 cigaret z dolního konce příslušných hrdel 18 a zasouvají je do příslušných axiálních zásobníků 8.

Na začátku zasouvání otáčí se válcový věnec 42 proti směru hodinových ručiček (obr. 2) tak, že pohybuje čtyřmi zdvihátky 41 příslušnými k vytvoření první vrstvy 31 cigaret od prvního úseku 47 k druhému úseku 48, za účelem nadzdvžení pružného přítlačného listu 40 ode dne axiálního zásobníku 8 a tím umožňují zasunutí cigaret první vrstvy 31.

Současně čtyři zdvihátka 41, příslušná k vytvoření druhé vrstvy 32 cigaret, jsou přivedena do styku s třetím úsekem 49 a zdvihátka 41, příslušná k vytvoření třetí vrstvy 33 cigaret, jsou přivedena do styku s posledním čtvrtým úsekem 50. Dvojice tlačných členů 24 a protilehlých tlačných členů se pohybují současně tak, že při každých dvou krocích kola 2 je zasunuto šest vrstev cigaret do šesti axiálních zásobníků 8, které se nalézají v plnicí stanici 7 a sice

jedna vrstva do každého zásobníku. Po zasunutí vrstvy cigaret otáčí se válcový věnec 42 ve směru hodinových ručiček (obr. 2) vůči kolu 2 tak, že vrátí každé zdvihátko 41 na sousední úsek nižší úrovně za účelem přivedení pruživých příslušných listů 40 do styku s právě zasunutými cigaretami a jejich přidržení v axiálním zásobníku 8.

U obměny zařízení podle vynálezu znázorněné na obr. 4, 5 jsou axiální zásobníky 8 o pravoúhelníkovém průřezu vytvořeny axiálními žebry na vnějším povrchu válcového věnce 26. Ke koncům žebrov 51 jsou upevněny kryty 52 tvořené pásky upravenými vůči kolu 2 axiálně a probíhajícími těčně tak, že mezi každou přivrácenou dvojicí krytů 52 vytvoří štěrbinu 53, probíhající axiálně podél každého axiálního zásobníku 8.

Každý kryt 52 a každé žebro 51 je rozděleno do dvou částí střední obvodovou drážkou 54, jíž prochází kluzně tlačný člen 55, tvořící část přidržovacího ústrojí 56. Přidržovací ústrojí 56 obsahuje kromě tlačného členu 55 podpěru 57 otočně uloženou na hřídeli 28 a sestávající z ozubené výseče 58, která je v záběru s ozubenou tyčí 59 uváděnou do vratného translačního pohybu ovládačem 60 a dále z druhého ramene 61 opatřeného na volném konci čapem 62, kolmého k druhému ramenu 61 a ose 4. Na čepu 62 je otočně uloženo vahadlo 63, jehož první rameno 64 vybíhá z kola 2 a má na konci upevněno spojovací táhlo 65 upevněné druhým koncem ke konci tyče 66 procházející kluzně vodičkou 67.

Na konci přivráceném k hřídeli 28 je tyč 56 opatřena kladkou zdvihátka 68 vedeného v drážce vačkového kotouče 69 opatřeného nábojem 70. Náboj 70 je uložen na hřídeli 28 a poháněn neznázorněným ústrojím, pro uvádění vačkového kotouče 69 do otáčivého kmitavého pohybu a tím uvádění tyče 66 do vratného kmitavého translačního pohybu ve vodičku 67.

Vahadlo 63 má druhé rameno tvořené čepem 71 vybíhající rovnoběžně s hřídelem 28 směrem ke kolu 2, na jehož volném konci je upevněn tlačný člen 55.

Jak znázorněno na obr. 4, je tlačný člen 55 tvořen trojúhelníkovou deskou upevněnou na čepu 71 kolmo k jeho ose, jejíž větší část přivrácená ke kolu 2 je tvořena dvěma kruhovými oblouky 72, 73 o různém poloměru křivosti. Kruhový oblouk 72 má poloměr křivosti menší než kruhový oblouk 73 a délku rovnou tloušťce jedné vrstvy cigaret 31, 32, 33.

Přidržovací ústrojí 56 pracuje stejně jako přidržovací ústrojí 34 a sice tak, že tlačný člen 55 se pohybuje radiálně v důsledku kmitavého pohybu vačkového kotouče 69, čímž při zdvžení dovolí zasunutí vrstev 31, 32 a při snížení přidrží tyto dvě vrstvy 31, 32 do doby zasunutí třetí vrstvy 33 cigaret. Třetí vrstva 33 cigaret doplní dávku 3 ci-

garet, která po opuštění plnicí stanice 7 postupuje a je přidržována kryty 52.

Jediný funkční rozdíl mezi přidržovacími ústroji 34 a přidržovacím ústrojím 56 spočívá v tom, že přítlačný list 40 přidržovacího ústrojí 34 se pohybuje s kolem 2 a tím přidržuje dávku 3 cigaret uvnitř axiálního zásobníku 8 po celé jeho dráze až k výstupní stanici 10, kdežto tlačný člen 55

je v činnosti pouze při plnění cigaret do axiálního zásobníku 8 v plnicí stanici 7 a dávku 3 cigaret opustí, jakmile byla vytvořena.

Podstatě vynálezu lze přizpůsobit řadu obměn provedení jako neomezuje příkladů, které všechny spadají do rámce podstaty vynálezu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k tvorbě dávek cigaret v cigaretovém balíčkovacím stroji, sestávajícím z výstupního zásobníku cigaretové přiváděcí linky, opatřeného několika výstupními hrdly a tvořícího kola, po jehož obvodu jsou rovnoměrně rozmístěny axiální zásobníky dávek cigaret, přičemž každý axiální zásobník je upraven pro postupný příjem vrstev cigaret nad sebou, kteréžto vrstvy jsou přiváděny do tvořícího kola axiálně z příslušných výstupních hrdel výstupního zásobníku tlačnými členy, uspořádanými v poloze odpovídající plnicí stanici pro převod cigaret do tvořícího kola a dále sestávajícího z přidržovacího ústrojí pro přidržování vrstev cigaret v axiálních zásobnících při tvorbě jejich dávek, vyznačené tím, že přidržovací ústrojí (34, 56) sestává z přítlačných prostředků vrstev (31, 32, 33) každé dávky (3) cigaret, radiálních vůči tvořícímu kolu (2) upravených otočně kolem osy (4) hřídele (28) tvořícího kola (2) a pohyblivě alespoň při průchodu axiálních zásobníků (8) plnicí stanici (7), dále ze zdvihacích prostředků pro vratný pohyb přítlačných prostředků radiálně vůči tvořícímu kolu (2), při tvorbě dávek (3) cigaret.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že přítlačné prostředky jsou tvořeny pro každý axiální zásobník (8) alespoň jedním přítlačným listem (40) vnějšího povrchu vrstev (31, 32, 33) dávky (3) cigaret v axiálním zásobníku (8), kterýžto přítlačný list (40) je spojen s koncem ramene (38) příslušného vahadla (37) uloženého otočně na čepu (35) kolmém k ose (4) hřídele (28) tvořícího kola (2), přičemž konec druhého ramene (39) vahadla (37) je upraven pro styk se zdvihacími prostředky, tvořenými například válcovým věncem (42) válcové příruby (43) kotouče (44) naklínovaného na hřídeli (28) tvořícího kola (2).

3. Zařízení podle bodu 2, vyznačené tím, že každé vahadlo (37) je na konci jednoho ramene (39) odvráceného od přítlačného listu (40) opatřeno zdvihátkem (41) a válcový věnec (42) má upravenou kluznou drá-

hu zdvihátek (41) v rozsahu obvodu tvořícího kola (2), sestávající z úseků (47, 48, 49, 50), jejichž počet je o jednotku vyšší než počet vrstev (31, 32, 33) cigaret.

4. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že každý axiální zásobník (8) tvořícího kola (2) je na radiálně vnější straně uzavřen dvěma vzájemně vzdálenými pevnými kryty (52), přičemž obvodovou drážkou (54) mezi nimi prochází kluzně přítlačný prostředek tvořený například tlačným členem (55) přidržovacího ústrojí (56).

5. Zařízení podle bodu 4, vyznačené tím, že tlačný člen (55) je v plnicí stanici (7) tvořen vně tvořícího kola (2) deskou opatřenou na straně přivrácené k tvořícímu kolu (2) oblouky (72, 73) různých poloměrů a počtu o jednotku nižším, než je počet vrstev (31, 32, 33) dávky (3) cigaret.

6. Zařízení podle bodu 5, vyznačené tím, že přidržovací ústrojí (56) sestává z podpěry (57) otočně uložené na hřídeli (28) tvořícího kola (2) a vahadla (63) upevněného otočně čepem (62) na podpěře (57) kolmo k ose (4) hřídele (28) tvořícího kola (2), přičemž jeden konec vahadla (63) je spojen čepem (71) rovnoběžným s osou (4) hřídele (28) tvořícího kola (2) s tlačným členem (55) a druhý konec vahadla (63) je upraven pro styk se zdvihacími prostředky, například kloubovým spojením se spojovacím táhlem (65) dále kloubově spojeným s jedním koncem tyče (66) axiálně vedené ve vodítku (67) podpěry (57), jejíž druhý konec je kladkou zdvihátka (68) uložen v drážce vačkového kotouče (69) naklínovaného na hřídeli (28) tvořícího kola (2).

7. Zařízení podle kteréhokoliv z bodů 1 až 6, vyznačené tím, že pro každou z vrstev (31, 32, 33) dávky (3) cigaret jsou upraveny souose tlačný člen (24) a protilehlý tlačný člen (45) poháněné vratně rovnoběžně s osou (4) hřídele (28) tvořícího kola (2) pro záběr s protilehlými konci cigaret alespoň po části dráhy jejich přesunu z výstupního zásobníku (5) do axiálního zásobníku (8) tvořícího kola (2).

