

UŽITNÝ VZOR

(11) Číslo dokumentu:

24189

(13) Druh dokumentu: **U1**

(51) Int. Cl.:

A23P 1/10 (2006.01)

A23G 3/02 (2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2012 - 26331**

(22) Přihlášeno: **29.06.2012**

(47) Zapsáno: **14.08.2012**

(73) Majitel:

MIKO international s.r.o., Frýdek-Místek, CZ

(72) Původce:

Avetisyan Gevorg, Frýdek-Místek, CZ

Kutáč Jan Ing., Ostrava-Stará Bělá, CZ

Stuchlík Raul DiS., Smilovice, CZ

(74) Zástupce:

Ing. Iva Rylková, Polská 1525, Ostrava - Poruba, 70800

(54) Název užitého vzoru:

**Zařízení na formování kulovitých výrobků a/nebo jejich obalování
posypem**

CZ 24189 U1

Zařízení na formování kulovitých výrobků a/nebo jejich obalování posypem

Oblast techniky

Technické řešení se týká zařízení na formování kulovitých výrobků z tvárných porcí a/nebo obalování kulovitých výrobků posypem. Zařízení je určeno pro vytvarování výrobků do tvaru přesných koulí a pro současné, nebo alternativní pokrytí povrchu výrobků posypem. Jedná se zejména o průmyslové potravinářské stroje, například k výrobě dezertních kuliček z cukrářských hmot, případně s obsahem vnitřních náplní.

Dosavadní stav techniky

V současné době se pro formování potravinářských výrobků do tvaru kulovitých těles používá extruder. Materiál hustě kašovitě plastické konzistence je jeho prostřednictvím zpracováván vytlačováním. Extruder se skládá ze zdroje tlaku, kterým je nejčastěji šnek, z tlakového úseku a z tažné tvarovací hlavice, často spojené s řezacím ústrojím. Extruder vytlačuje ze zásobníku těstovitý materiál ve tvaru hada. Tento had je vnášen do tvarovací hlavy, která z něj v taktu odstřihuje porce. Tvarovací hlava má rozvrací čelisti, jež jsou opatřeny jedním nebo více polokulovitým vybráním, tvořícím při sevření čelistí uvnitř hlavy dutinu, nebo dutiny, kulového tvaru. Sevřením čelistí hlavy kolem porce materiálu dojde k vytvarování porce do kulového tvaru. Poté se hlava otevře, porce se uvolní a spadne na pohyblivý pás.

Nevýhodou uvedeného zařízení je, že jím vyrobená koule má nepřesný tvar. Výrobek se buď balí a distribuuje ve tvaru nepřesných koulí, nebo je nutno jej ručně dotvarovat. Ani ruční dotvarování však nepřináší výsledek v podobě přesné koule. Ruční tvarování vyžaduje práci v rukavicích, čepicích a rouškách a dodržování dalších přísných potravinářských pravidel. Jedná se o monotónní stereotypní práci, která je časově náročná a značně prodlužuje výrobní proces. Ruční tvarování, nebo dotvarování výrobků tudíž také podstatně zvyšuje výrobní náklady a prodražuje tak výrobky.

Co se týká obalování povrchu měkkých kulovitých výrobků posypem, jako je například drobenka z drtě drobtů, strouhaný kokos, strouhaná čokoláda aj., to je zpravidla nutno provádět ručně, protože stávající stroje nedokáží provést obalení bez poškození kulovitého tvaru výrobků.

Jsou již také známa zařízení na vykulování kuliček z těstovitých hmot, založená na válcové dutině. Patentový dokument CS 23079 popisuje zařízení s vertikálně uspořádanou šnekovou skříní, mající uvnitř dutou chodbu ve tvaru písmene „J“ o kruhovém průřezu. Porce těsta jsou dodávány odspodu do chodby. Pomocí šneku se porce těsta protlačují chodbou směrem odspodu vzhůru. Tím dochází k vytvarování porcí do kulovitého tvaru. Kuličky těsta pak nahoře šnek vyhodí na pás nebo na stůl k dalšímu zpracování. Toto zařízení vykazuje stejné nedostatky jako výše uvedené zařízení.

Užitný vzor CZ 16831 U popisuje zařízení na výrobu kuliček tvořené otočným válcovým bubnem, který má na sobě vytvořeny půlkulaté drážky, přičemž k bubnu je přisazena zaoblená pevná část, ve které jsou půlkulaté drážky rovněž provedeny. Každá dvojice půlkulatých drážek tvoří dohromady dutý kanál ve tvaru kružnice, mající v průřezu kruhový tvar. Nad bubnem se nachází násypka na výklopné páce, opatřené na spodu přitlačnou podložkou. Pod bubnem se nachází sběrný prostor kuliček. Při výrobě kuliček se těstový had vloží do násypky na okraj bubnu a přitlačnou podložkou se rozdělí na porce ve tvaru válečků. Buben je otočný, poháněný motorem. Při otáčení bubnu se válečky v jeho dutých kanálech převalují a přitom putují směrem dolů vlivem gravitace, přičemž se narážením do stěn kanálu zakulacují. Nakonec vypadávají dole z bubnu ven. Také toto zařízení vykazuje stejné nedostatky jako shora uvedené zařízení.

Podstata technického řešení

Výše uvedené nevýhody odstraňuje ve značné míře navržené technické řešení. Je navrženo zařízení na formování kulovitých výrobků a/nebo jejich obalování posypem, v němž je vyřešen

zejména tvarovací úsek. Ten je tvořen dutinou ve tvaru kanálu o kruhové světlosti, v níž v případě chodu zařízení probíhá tvarování vložených porcí do kulovitěho tvaru. Podstatou nového řešení je, že tvarovací úsek představuje průchozí dutina alespoň převážně přímého průběhu, kde alespoň část dolní poloviny této dutiny je opatřena alespoň jedním pohyblivým pásem, probíhající-
 5 cím podélně přes tuto dutinu a doléhajícím na dno dutiny. Úsek pohyblivého pásu nacházející se uvnitř dutiny je tvarově uzpůsoben tvaru stěny dutiny. Pohyblivý pás podle navrženého řešení plní funkci dopravníku pro porce během tvarování, funkci tvarující podložky a současně i funkci nosiče posypu porcí.

10 Dutina je s výhodou vytvořena o sklonu menším, než 30° vůči horizontální rovině. Pohyblivý pás má s výhodou alespoň na lící straně svůj povrch opatřen plastickým reliéfem.

S výhodou je alespoň část horní poloviny dutiny tvarovacího úseku opatřena alespoň jedním stacionárním pásem, probíhajícím podélně přes tuto dutinu a dosedajícím na plochu její stěny. Také tento stacionární pás je tvarově uzpůsoben tvaru stěny dutiny a má s další výhodou alespoň na lící straně svůj povrch opatřen plastickým reliéfem.

15 Dutina tvarovacího úseku je s výhodou vytvořena v trubici o přímém průběhu, jejíž oba konce jsou otevřené. Tato trubice bude nadále označována jako kalibrační trubice, neboť její vnitřní rozměr je zvolen adekvátně velikosti budoucích kuliček. Trubice je alespoň jedna. Je-li třeba menšího průměru budoucích kuliček než má primární kalibrační trubice, může být přídavně vložena menší sekundární kalibrační trubice odpovídajícího vnitřního rozměru.

20 Kalibrační trubice je s výhodou opatřena alespoň jedním podélným montážním vstupem pro vložení a uložení pásů, přičemž všechny přes její dutinu procházející pásy sestávají z nepropustného ohebného, vodě odolného netoxického materiálu, například pryže nebo silikonu. Tento vstup může tvořit štěrbina nebo otvor v kalibrační trubici, nebo může být vytvořen jako rozebiratelné spojení kalibrační trubice z podélně oddělitelných dílů.

25 Kalibrační trubice je s výhodou alespoň dvoudílná, s díly od sebe oddělitelnými v celém délkovém směru dutiny. Tím je dosažena nejen možnost vložení a montáže pásů do dutiny tvarovacího úseku, včetně případné demontáže, ale také je dosaženo zpřístupnění stěn dutiny za účelem dokonalého čištění a údržby.

30 Kalibrační trubice má své díly s výhodou vytvořeny jako dva díly, z nichž jeden je nahoře, horní díl a druhý je jako protikus pod ním, dolní díl. Pohyblivý pás má v odstupu před vstupem do kalibrační trubice tvar rovný, přičemž dolní díl kalibrační trubice má na vstupní části vytvořen náběh, umožňující plynulý tvarový přechod pohyblivého pásu z rovného tvaru, jenž má před vstupem do dutiny, do prohnutého tvaru, jenž má uvnitř dutiny.

35 Díly trubice jsou k sobě navzájem upevněny s výhodou pomocí alespoň dvou upínek, které jsou výškově nastavitelné a jejichž prostřednictvím jsou současně v zařízení upevněny konce stacionárního pásu.

40 Kalibrační trubice je s výhodou upevněna na nosné konzole, která má nahoře rovnou plochu. Tato rovná plocha vybíhá před kalibrační trubici i za ni. Před kalibrační trubicí tvoří opěrnou podložku pro úsek pohyblivého pásu, jenž je určen pro nakládku tvarovaných porcí a obalujícího posypu a jejich dopravu do dutiny. Za kalibrační trubicí rovná plocha konzoly tvoří opěrnou podložku pro úsek pohyblivého pásu, jenž je určen pro odnos vytvarovaných a obalených porcí. Tato konzola má s další výhodou její přední konec opatřen vstupním válečkem a zadní konec výstupním válečkem, uloženými na čepech, tečně vůči horní rovině konzoly. Přes tyto válečky je pohyblivý pás bez nežádoucích zlomů oble ohnut a odveden mimo manipulační část zařízení, do
 45 prostoru nacházejícího se pod pracovní, tvarovací částí zařízení.

50 Za tvarovací dutinou se s výhodou nachází alespoň jedna produktová stěrka, umístěná u pohyblivého pásu a mající polohu, tvar, rozměry a pružnost umožňující odlučování drobenky, tvořené nevyužitými zbytky posypu a případnými úlomky porcí, z lící strany pohyblivého pásu. Pod prostorem, kde je umístěna produktová stěrka, je vytvořen produktový sběrač ve formě nádoby pro jímání odloučené drobenky. Na jiném místě za tvarovací dutinou se s výhodou nachází také alespoň jedna čistící stěrka, mající polohu, tvar, rozměry a pružnost umožňující odlučování ne-

čistot z rubové strany pohyblivého pásu. Pod čistící stěrkou je vytvořen odpadový sběrač ve formě nádoby pro jímání odloučených nečistot. Až za čistící stěrkou, uvažováno ve směru pohybu pohyblivého pásu, je potom na vyčištěném pohyblivém pásu, s výhodou v odstupu vůči čistící stěrce, umístěn pohon pohyblivého pásu, například hnací buben a další funkční prvky pohyblivého pásu, jako například napínací prvky pásu.

Tvarovací úsek tohoto zařízení s tvarovací dutinou, sběrače, pohon pohyblivého pásu a další prvky zařízení nutné pro jeho funkci, se nachází s výhodou na mobilní nosné skříni. Nosná skříň tvoří nosný prvek pro prvky zařízení a současně tvoří bezpečnostní kryt pro skrytí hnacího bubnu pohonu pohyblivého pásu a napínací prvky. Na dobře přístupné části může být vytvořen jako součást nosné skříně ovládací panel, který nese ovládací prvky zařízení. Samozřejmou součástí zařízení jsou kabel pro připojení ke zdroji elektrického proudu, vypínač, kontrolní světla ukazující stav zařízení a jeho prvků, aj. Zařízení může mít připojen řídicí systém, umožňující automatický provoz návazně na další zařízení výrobní linky, jako jsou tvořič a podavač porcí, sypač posypu, balicí zařízení aj.

Navržené zařízení umožňuje pomocí systému pásů vyvolat pohyb koulení dodaných porcí a tyto porce vykulovat až do dosažení do přesného kulovitého tvaru. Zpracovávané výrobky je možné v tomto zařízení obalovat do sypkého dekoračního a/nebo chuťově atraktivního materiálu tak, že výsledný produkt je zcela obalen po celém vnějším povrchu. Zařízení je poháněno motorem a je možné měnit jeho výrobní kapacitu. Navržené zařízení je vhodné pro výrobu kulovitých těles z tvárné hmoty, zejména pro výrobu kulovitých potravinářských výrobků, s náplní nebo bez náplně. Na rozdíl od stávajících zařízení je možné zpracování i velmi měkkých hmot, které jsou ručně zpracovatelné velmi obtížně. Zařízení umožňuje výrobu kulovitých výrobků bez dotyku rukou, což podstatně zlepšuje hygienické podmínky při výrobě, snižuje pracnost výroby, omezuje potřebu manipulací a zkracuje výrobní proces. Je podstatně snížena potřeba pracovníků. S využitím navrženého zařízení je možná až plně automatizovaná výroba bez doteku lidské ruky.

Přehled obrázků na výkresech

Technické řešení je objasněno pomocí výkresů, kde znázorňují obr. 1 pohled z boku na příkladné zařízení, obr. 2 pohled shora na totéž zařízení, navíc obsahující i zpracovávané porce materiálu, obr. 3 detail příčného řezu tvarovací částí zařízení s u sebe sesazenými díly trubice, přičemž řez je veden v linii A-A naznačené na obr. 1, obr. 4 totéž s horním dílem kalibrační trubice odděleným od dolního dílu, například při čištění zařízení, obr. 5 detail podélného řezu tvarovací částí zařízení, přičemž řez je veden v linii B-B naznačené na obr. 2 a z demonstračních důvodů jsou obsaženy i zpracovávané porce materiálu a obr. 6 pohled shora na výrobní linku s navrženým zařízením v provozním stavu a se zpracovávanými porcemi materiálu.

Příklad provedení technického řešení

Názorným příkladem optimálního provedení navrženého technického řešení je zařízení na formování kulovitých výrobků a/nebo jejich obalování posypem podle obr. 1 až 6.

Zařízení tvoří mobilní skříň 1 na kolečkách osazená funkčními prvky, zahrnující mj. tvarovací úsek, jenž je umístěn nahoře. Tvarovací úsek představuje průchozí dutina 2 o kruhové světlosti, vytvořená jako kanál přímého průběhu, nacházející se v kalibrační trubici. Kalibrační trubice je přednostně vodorovná. Pokud je šikmá, má s výhodou sklon maximálně 30° vůči horizontální rovině, aby tvarování nebylo rušivě ovlivněno gravitací. Je dvoudílná, sestává z dolního dílu 3 a horního dílu 4. Dolní díl 3 kalibrační trubice, vymežující dolní polovinu dutiny tvarovací části zařízení, je opatřen pohyblivým pásem 5, probíhajícím podélně přes celou tvarovací dutinu 2 a doléhajícím na její dno. Úsek pohyblivého pásu 5 nacházející se uvnitř dutiny 2 je tvarově uzpůsoben tvaru stěny dutiny 2 a má alespoň na své lící straně povrch opatřen plastickým reliéfem, jenž zdrsňuje jeho povrch, například příčnými povrchovými žebry nebo zrněním podobně jako smrkový papír. Horní díl 4 kalibrační trubice, vymežující horní polovinu tvarovací dutiny 2, je opatřen nepohyblivým, stacionárním pásem 6. Ten probíhá podélně přes celou tvarovací dutinu 2 a dosedá na celou vnitřní na plochu horního dílu 4, přičemž tento stacionární pás 6 je tvarově

uzpůsoben tvaru stěny dutiny 2 a má alespoň na své lící straně povrch opatřen plastickým reliéfem, podobně jako horní díl 4.

Kalibrační trubice podle tohoto příkladu provedení má přímý celý její průběh, její osa je přímková a oba její konce otevřené. Horní díl 4 je oddělitelný, čímž je vytvořen podélný montážní vstup, umožňující pohodlné vložení a uložení pásů 5, 6 do obou dílů 3, 4. Oba pásy 5, 6 sestávají z nepropustného ohebného, vodě odolného netoxického materiálu. Pohyblivý pás 5 má před vstupem do kalibrační trubice tvar rovný, zatímco uvnitř dutiny 2 je prohnutý a kopíruje tvar stěny dolního dílu 3 kalibrační trubice. Z důvodu, aby byl tvarový přechod pohyblivého pásu 5 plynulý, bez zlomů, má dolní díl 3 trubice vpředu, na své vstupní části, vytvořen náběh 7.

Díly 3, 4 kalibrační trubice jsou k sobě navzájem upevněny pomocí dvou upínek 8, které jsou výškově nastavitelné pomocí šroubů 9. Prostřednictvím těchto upínek 8 jsou s výhodou současně upevněny konce stacionárního pásu 6 vůči kalibrační trubici, a to vně tvarovací dutiny 2. Jeden konec stacionárního pásu 6 je upevněn zevnějšku na předním konci horního dílu 4 kalibrační trubice a jeho druhý konec je upevněn zevnějšku na zadním konci horního dílu 4 kalibrační trubice. Kalibrační trubice je upevněna na nosné konzole 10, která má nahoře rovnou plochu 11, jež vybíhá před kalibrační trubici a za kalibrační trubici. Před kalibrační trubicí je tato horní rovná plocha 11 nosné konzoly 10 využita jako opěrná podložka pro úsek pohyblivého pásu 5, jenž je určen pro nakládku tvarovaných porcí 12 a jejich dopravu do tvarovací dutiny 2. Za kalibrační trubicí je tato horní rovná plocha 11 konzoly 10 využita jako opěrná podložka pro úsek pohyblivého pásu 5, jenž je určen pro odnos vytvarovaných a obalených porcí 12 od dutiny 2, jak ukazuje obr. 5. Konzola 10 má přední konec opatřen vstupním válečkem 13 a zadní konec výstupním válečkem 14, uloženými tečně vůči horní rovné ploše 11 konzoly 10. Přes tyto válečky 13, 14 je pohyblivý pás 5 plynule bez zlomu ohnut dolů a odveden odshora, z pracovní části zařízení, dolů do prostoru pod pracovní, tvarovací, částí zařízení.

Za dutinou 2 je umístěna produktová stěrka 15, která má tvar, rozměry a polohu pro čištění lící strany pohyblivého pásu 5 odlučováním drobenky, sestávající z nevyužitých částic 22 posypu a případných úlomků porcí 12. Pod produktovou stěrkou 15 je v místě spadu odlučované drobenky vytvořen produktový sběrač 16 v podobě nádoby, mající rozměry a polohu vstupního otvoru zvoleny tak, že se umožňuje jímání odloučené drobenky. Na jiném místě za dutinou 2 je umístěna z rubové strany pohyblivého pásu 5 jiná, čistící stěrka 17, pro odlučování nečistot z rubové strany pohyblivého pásu 5. Pod ní je v místě spadu nečistot umístěna jiná nádoba, tvořící odpadový sběrač 18 pro jímání odloučených nečistot.

Pohon pohyblivého pásu 5, jehož hlavní prvek tvoří hnací buben 19, a také napínací prvky 20 a další prvky pro provoz pohyblivého pásu 5, jsou situovány v různém odstupu až za čistící stěrkou 17, uvažováno ve směru pohybu pohyblivého pásu 5. Dalšími prvky zařízení jsou obvyklé prvky elektricky ovládaných zařízení, jako ovládací panel 25 s ovládacími prvky a další obvyklé prvky na obrázcích neznázorněné nebo neoznačené, jako přívodní kabel pro připojení ke zdroji elektrického proudu a řídicí jednotka zařízení.

Funkci zařízení nejlépe objasňují obr. 2, 5 a 6, které ukazují zařízení i se zpracovávanými porcemi 12.

Na začátku pracovní části zařízení dodává na běžící pohyblivý pás 5 násypka 21 částice 22 posypu sloužící pro obalování výrobků, například dekorativní drobenku. Částice 22 se rozsypávají a pokryjí povrch pohyblivého pásu 5. Na pohyblivý pás 5 pokrytý rovnoměrnou vrstvou částic 22 dodává podavač 23 polotovary mající podobu porcí 12 materiálu z extruderu 24. Pohyblivý pás 5 unáší porce 12 do dutiny 2 kalibrační trubice. Při přiblížení k dutině 2 kalibrační trubice a vstupu do ní mění pohyblivý pás 5 svůj tvar z rovinného tvaru v průřezu do tvaru prohnutého v půlobloup v průřezu. Tento tvarový přechod je plynulý, bez zlomů, k čemuž napomáhá náběh 7 na dolním dílu 3 kalibrační trubice. Ve chvíli, kdy jednotlivá porce 12 vstoupí do kalibrační trubice, začne se koulet díky třecímu odporu, který klade stacionární pás 6 nacházející se v horní části trubice. Kalibrační trubice musí mít takovou délku, aby se tvar zpracovávané porce 12 během průchodu její dutinou 2 změnil v symetrickou kouli. To je nutno experimentálně zjistit podle individuální potřeby vzhledem k měkkosti materiálu porcí 12 a jejich velikosti, velikosti posypo-

vých částic 22, struktury reliéfu na páslech 5, 6 aj. Během koulení porcí 12 v dutině 2 kalibrační trubice dochází k nalepování částic 22 posypu na celý povrch výsledného produktu. Po průchodu dutinou 2 kalibrační trubice jsou hotové výrobky odebírány k balení do obalů a distribuci a pohyblivý pás 5 se stáhne dolů pod pracovní část zařízení. V místě ohybu a za ním spadávají z pohyblivého pásu 5 nespotřebované částice 22 a případné zbytky materiálu, odloučeného z porcí 12 během vykulování. Odstranění jejich posledních zbytků, které případně ještě ulpěly na pohyblivém pásu 5, zajišťuje produktová stěrka 15 přiložená dále u lící strany pohyblivého pásu 5. Tento nevyužitý materiál padá a shromažďuje se v nádobě produktového sběrače 16 umístěné pod ohybem a produktovou stěrkou 15. Je dosaženo čisté práce bez znečištění okolí a nevyužitý materiál je možno zapracovat do těsta příští výrobní šarže nebo opětovně použit k obalování výrobků. Čistící stěrka 17 a pod ní odpadový sběrač 18 umožňují odloučení a jímání odpadů a nečistot, jako je prach, tuk, případné odlety částic 22, apod. Tato hmota se odebere a zlikviduje.

NÁROKY NA OCHRANU

1. Zařízení na formování kulovitých výrobků a/nebo jejich obalování posypem, zahrnující tvarovací úsek tvořený dutinou (2) ve tvaru kanálu o kruhové světlosti, v níž v případě chodu zařízení probíhá tvarování vložených porcí (12) do kulovitého tvaru, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že tvarovací úsek představuje průchozí dutina (2) alespoň převážně přímého průběhu mající alespoň část své dolní poloviny opatřenu alespoň jedním pohyblivým pásem (5), probíhajícím podélně přes tuto dutinu (2) a doléhajícím na její dno, přičemž úsek pohyblivého pásu (5) nacházející se uvnitř dutiny (2) je tvarově uzpůsoben tvaru stěny dutiny (2).
2. Zařízení na formování kulovitých výrobků a/nebo jejich obalování posypem podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že dutina (2) má sklon maximálně 30° vůči horizontální rovině, přičemž úsek pohyblivého pásu (5) nacházející se uvnitř dutiny (2) má alespoň na své lící straně povrch zdrsněn plastickým reliéfem.
3. Zařízení na formování kulovitých výrobků a/nebo jejich obalování posypem podle nároků 1 a 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že alespoň část horní poloviny dutiny (2) je opatřena alespoň jedním stacionárním pásem (6), probíhajícím podélně přes tuto dutinu (2) a dosedajícím na plochu stěny dutiny (2), přičemž tento stacionární pás (6) je tvarově uzpůsoben tvaru stěny dutiny (2) a má alespoň na své lící straně povrch zdrsněn plastickým reliéfem.
4. Zařízení na formování kulovitých výrobků a/nebo jejich obalování posypem podle nároků 1 až 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že dutina (2) je vytvořena v alespoň jedné kalibrační trubici o přímém průběhu, jejíž oba konce jsou otevřené.
5. Zařízení na formování kulovitých výrobků a/nebo jejich obalování posypem podle nároku 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že kalibrační trubice je opatřena alespoň jedním podélným montážním vstupem pro vložení a uložení pásů (5, 6), přičemž všechny přes její dutinu (2) procházející pásy (5, 6) sestávají z nepropustného ohebného, vodě odolného netoxického materiálu, například pryže nebo silikonu.
6. Zařízení na formování kulovitých výrobků a/nebo jejich obalování posypem podle nároku 5, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že kalibrační trubice je alespoň dvoudílná, s díly (3, 4) od sebe oddělitelnými v celém délkovém směru dutiny (2).
7. Zařízení na formování kulovitých výrobků a/nebo jejich obalování posypem podle nároku 6, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že kalibrační trubice má své díly (3, 4) vytvořeny jako horní díl (4) a dolní díl (3), přičemž pohyblivý pás (5) má před vstupem do kalibrační trubice tvar rovný a dolní díl (3) kalibrační trubice má na své vstupní části vytvořen náběh (7) pro plynulý tvarový

přechod pohyblivého pásu (5) z rovného tvaru, jenž má před vstupem do dutiny (2), do prohnutého tvaru, jenž má uvnitř dutiny (2).

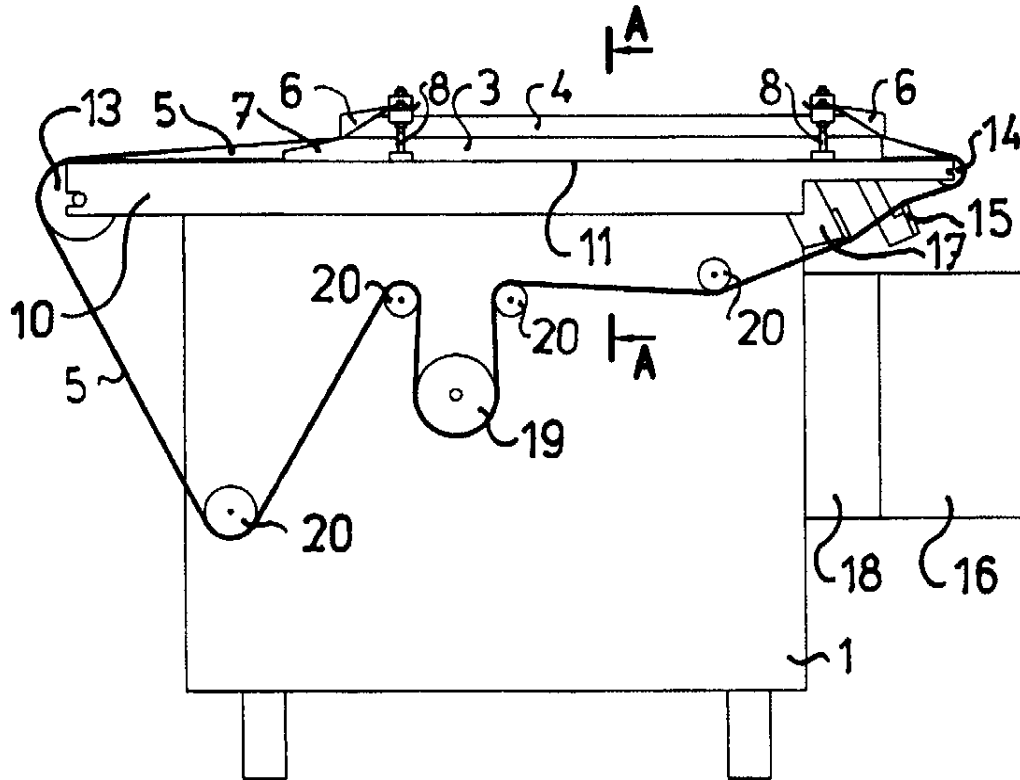
8. Zařízení na formování kulovitých výrobků a/nebo jejich obalování posypem podle nároků 6 a 7, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že díly (3, 4) kalibrační trubice jsou k sobě navzájem upevněny pomocí alespoň dvou upínek (8), které jsou výškově nastavitelné a jejichž prostřednictvím jsou současně v případě obsazení stacionárního pásu (6) v zařízení upevněny konce stacionárního pásu (6).

9. Zařízení na formování kulovitých výrobků a/nebo jejich obalování posypem podle nároků 4 až 8, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že kalibrační trubice je upevněna na nosné konzoli (10), která vybíhá před kalibrační trubicí v rovnou plochu (11) tvořící opěrnou podložku pro úsek pohyblivého pásu (5) určený pro nakládku tvarovaných porcí (12) a jejich dopravu do dutiny (2), a která vybíhá i za kalibrační trubicí, kde tvoří opěrnou podložku pro úsek pohyblivého pásu (5) určený pro odnos vytvarovaných a obalených porcí (12), přičemž tato konzole (10) má přední konec opatřen vstupním válečkem (13) a zadní konec výstupním válečkem (14), uloženými tečně vůči horní rovné ploše (11) konzole (10), kde přes tyto válečky (13, 14) je pohyblivý pás (5) ohnut a odveden do prostoru pod pracovní, tvarovací částí zařízení.

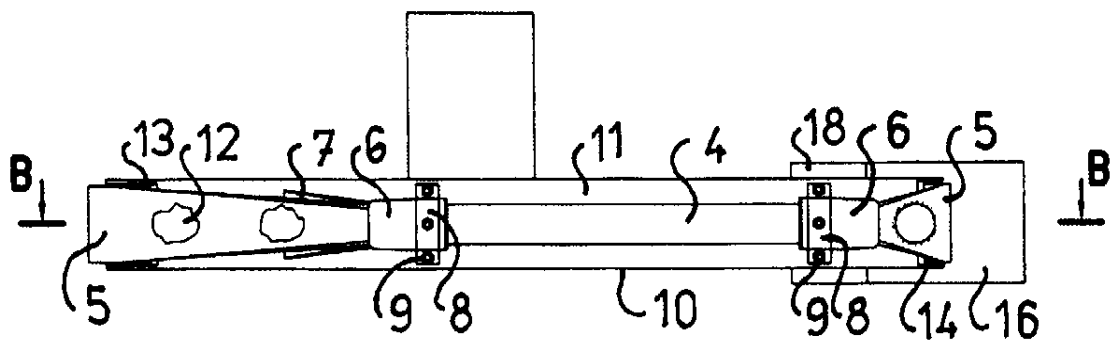
10. Zařízení na formování kulovitých výrobků a/nebo jejich obalování posypem podle nároků 1 až 9, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že za dutinou (2) se nachází alespoň jedna produktová stěrka (15) pro odlučování zbytků posypu a úlomků porcí (12) z lící strany pohyblivého pásu (5), pod níž je umístěn produktový sběrač (16) pro jímání těchto odloučených materiálů, a na jiném místě za dutinou (2) se nachází také alespoň jedna čistící stěrka (17) pro odlučování nečistot z rubové strany pohyblivého pásu (5), pod níž je umístěn odpadový sběrač (18) pro jímání odloučených nečistot, přičemž za čistící stěrkou (17), uvažováno ve směru pohybu pohyblivého pásu (5), je v odstupu umístěn pohon pohyblivého pásu (5), například hnací buben (19), a také další funkční prvky pohyblivého pásu (5) jako například napínací prvky (20).

11. Zařízení na formování kulovitých výrobků a/nebo jejich obalování posypem podle nároku 10, **v y z n a ě u j í c í s e t í m**, že tvarovací úsek zařízení s dutinou (2), sběrače (16, 18), pohon, pásy (5, 6) a další funkční prvky zařízení se nachází na mobilní nosné skříni (1).

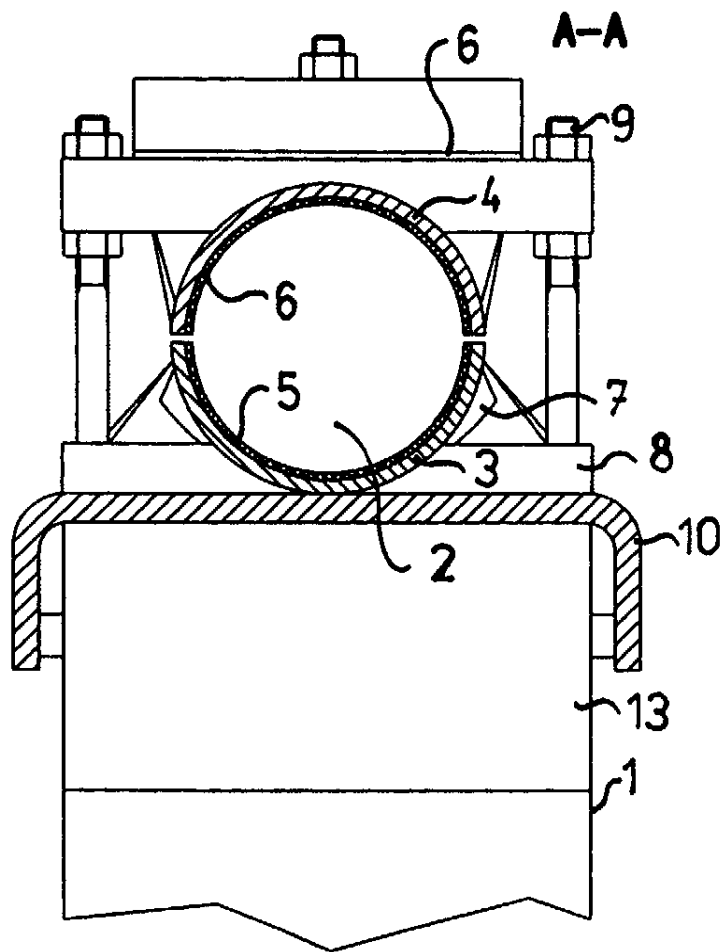
OBR. 1



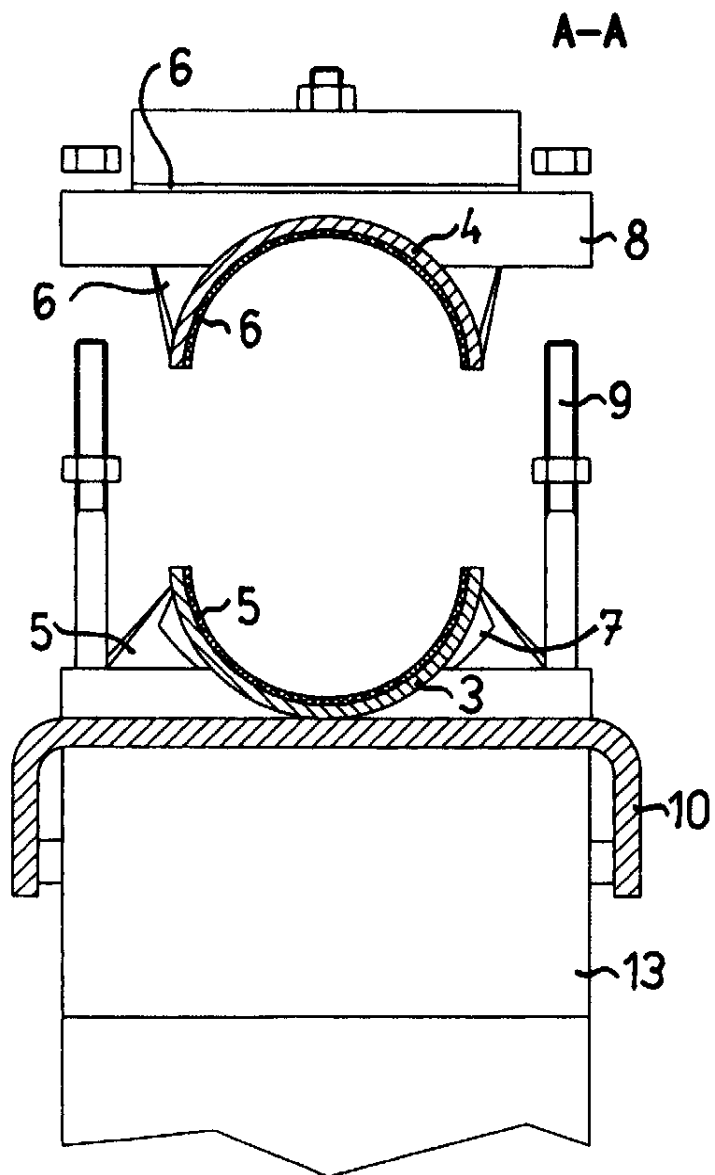
OBR. 2



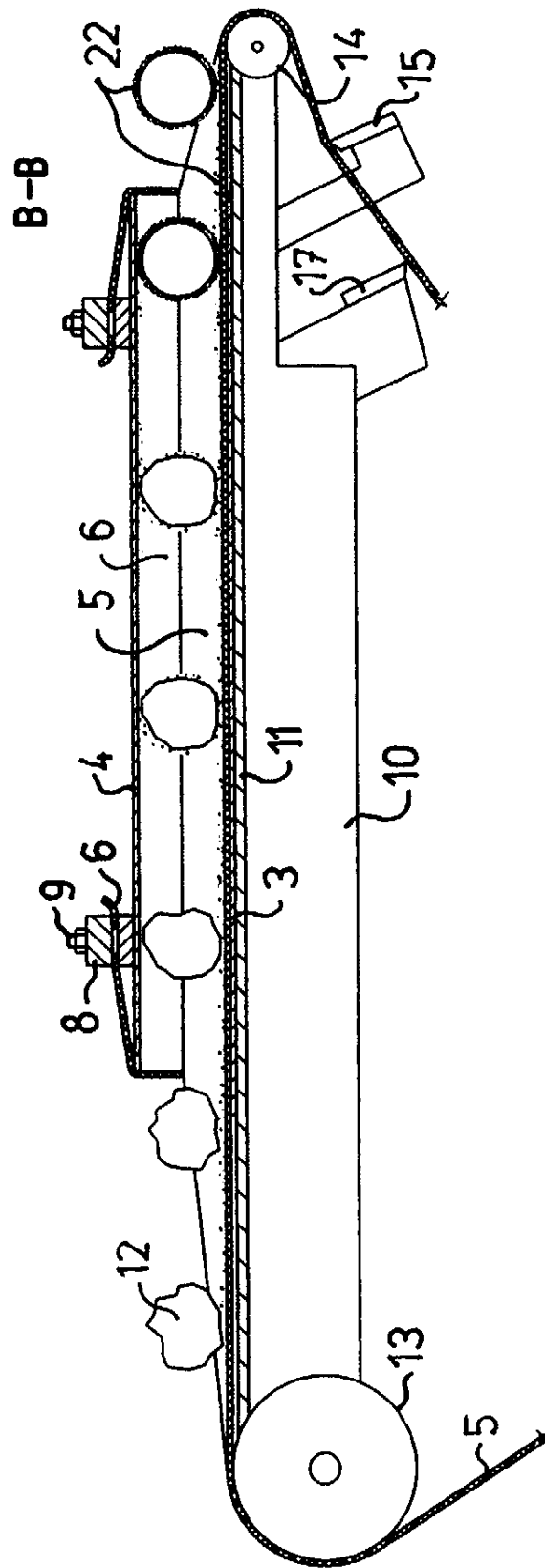
OBR. 3



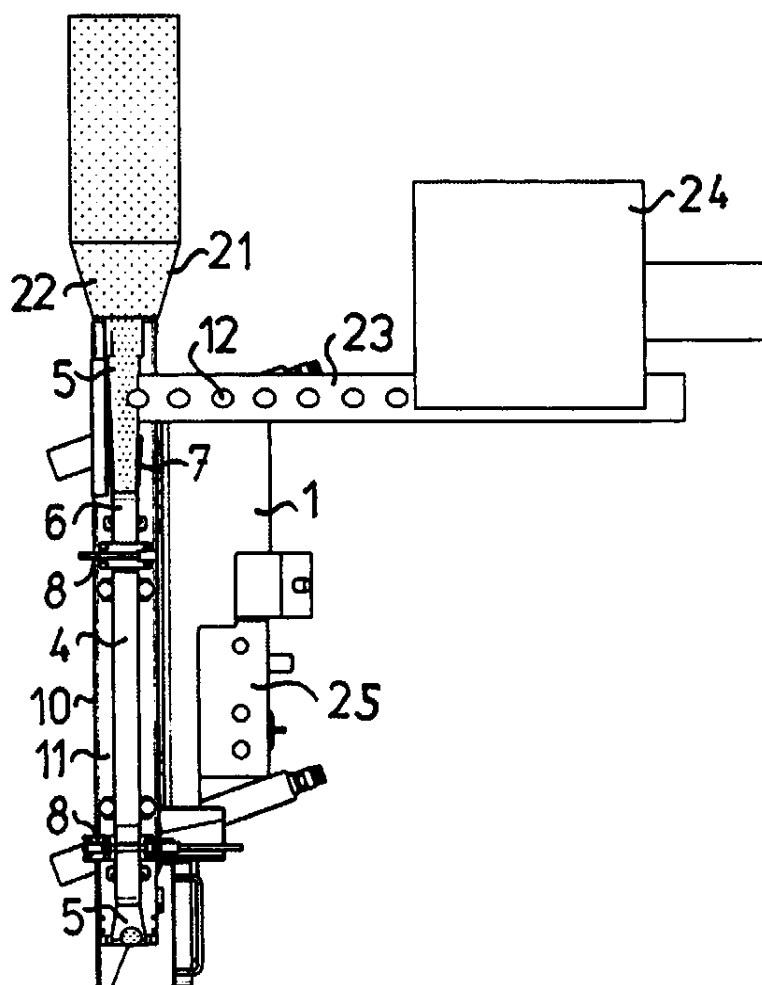
OBR.4



OBR. 5



OBR. 6



Konec dokumentu