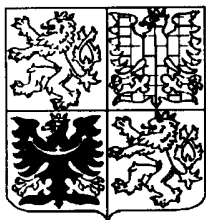


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 1750-93

(13) A3

5(51)

B 29 B 9/10

(22) 25.08.93

(32) 28.08.92

(31) 92/1730

(33) AT

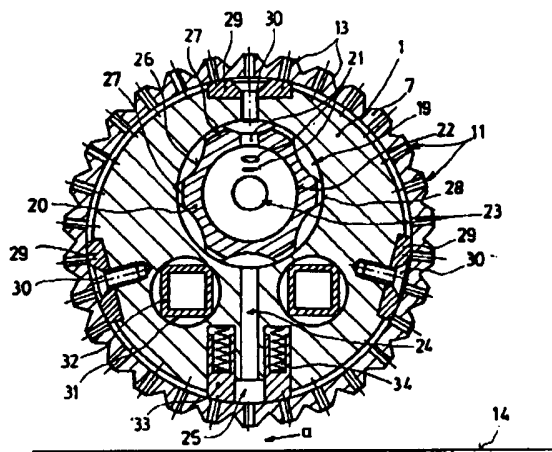
(40) 13.04.94

(71) BERNDORF BAND GESMBH, Berndorf, AT;

(72) Harreither Rupert ing., Baden, AT;

(54) **Zařízení k diskontinuálnímu dávkování tekutých hmot**

(57) Zařízení obsahuje rozdělovač (1) hmot, na kterém je pohyblivě uložen nekonečný plášť (7) se soustavou průchozích otvorů (11) pro průchod hmoty, přičemž rozdělovač (1) hmoty je opatřen rozdělovacím kanálkem (19), do kterého je přiváděna vydávaná hmota a který je spojen přívodem (24) tvořeným zejména skupinou děr s vybráním (25) otevřeným na vnější stranu, která probíhá příčně ke směru pohybu pláště (7) a kterým je možno vydávat směrem dolů otvory (11) v plášti (7) hmotu v jednotlivých oddělených dávkách na dopravní prostředek (14). V rozdělovacím kanálku (19) a v jeho podélném směru je uloženo rozdělovací potrubí (20), které má výstup hmoty do rozdělovacího kanálku (19) vzdálený od přívodu (24) vyústěného do vybrání (25), kterým je podmíněno proudění hmoty ve směru příčném k rozdělovacímu potrubí (20).



Zařízení k diskontinuálnímu dávkování tekutých hmot

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení k diskontinuálnímu dávkování tekutých hmot, obsahujícího zejména stacionární rozdělovač hmoty, který má v průřezu nejméně jednu zaoblenou vnější oblast, na které je pohyblivě uložen nekonečný plášť.

Dosavadní stav techniky

Jak v chemickém a potravinářském průmyslu, tak také v dalších průmyslových odvětvích je potřeba vytvářet jednotlivé porce a dávky z tekutých nebo těstovitých hmot majících různou viskozitu, přičemž takto vytvořené porce a dávky se teprve potom vytvrzují nebo nechávají ztuhnout. U termoplastických látek je postačující ponechat dávky nebo kapky tekuté látky například na dopravním ústrojí, umístěném pod dávkovacím zařízením a tvořeném zejména dopravním pásem, na kterém mohou jednotlivé porce ztuhnout pouhým ochlazením. V potravinářském průmyslu je v některých případech požadováno, aby vytvořené porce byly v další fázi podrobeny dalšímu, zejména tepelnému zpracování například v pečicí peci.

Je známa celá řada zařízení pro vytváření porcí z tekutých nebo pastovitých materiálů. Kostrukční princip všech těchto známých zařízení spočívá v tom, že zpracovávaná hmota se převádí do tekutého stavu nebo a v tomto tekutém stavu udržuje a proud tekuté hmoty se na výstupu přerušuje. Toto přerušování proudu tekuté hmoty se může provádět například podle US-A1 3 208 101 tím, že diskontinuální proud tekuté hmoty se vytváří vedením hmoty zubovým čerpadlem. Po rozdělené proudu tekuté hmoty na jednotlivé dávky se tyto porce zachycují pod výstupním ústím zařízení na pohyblivé ploše nebo na jiném dopravním prostředku, například v proudu plynu nebo v tekutinové lázni a podobně.

Další známé zařízení pro vydávání porcí a dávek tekutých hmot je popsáno v US-A1 2 979 764, ve kterém je dávkovací zařízení opatřeno zásobníkem pro ztekucovatelnou hmotu. Zásobník má v průřezu kruhový tvar a je dole opatřen čelní plochou, ve které je vytvořen velký počet otvorů. Uvnitř zásobníku se otáčí míchací křídlo, které střídavě překrývá a uvolňuje jednotlivé otvory v čelní straně zásobníku, takže v závislosti na viskozitě a na rychlosti otáčení míchacího křídla se vytvářejí jednotlivé oddělované dávky nebo porce s potřebnou velikostí.

V EP-B1 0 145 839 je popsáno další známé zařízení pro vydávání porcí a dávek tekutých hmot. Toto zařízení je opatřeno zásobníkem tekutého materiálu, majícím kruhový průřez, kolem kterého je umístěn další válcový buben, který doléhá svou vnitřní plochou na vnější plochu zásobníku a je kolem něj otočný. Zásobník je uložen svou podélnou osou ve vodorovném směru a je opatřen na své spodní straně výstupním otvorem pro tekutou hmotu. Tento výstupní otvor je tvořen výměnným dílem, který je opatřen podélnou šterbinou, spolupracující s vnějším bubnem, do které je přiváděna tekutá hmota větším počtem otvorů, uspořádaných v řadě. Při odlišné viskozitě zpracovávané hmoty nebo při výskytu poruchy se může díl spolupracující s bubnem vyměnit a nahradit například dílem s menším průměrem otvorů nebo se mohou ucpané části tohoto dílu vyčistit.

Nevýhodou tohoto známého zařízení je především skutečnost, že přizpůsobení zařízení jiné viskozitě zpracovávané hmoty je možno dosáhnout jen se zvýšenými náklady a s dlouhodobým přerušením činnosti zařízení. Kromě toho je viskozita tekutých a pastovitých hmot, jak známo, do značné míry závislá na teplotě, přičemž do zařízení pro vydávání dávek nebo porcí je zpravidla hmota přiváděna s přesně danou teplotou, zatímco ochlazování v zařízení je možno jen obtížně kontrolo-

vat a ovlivňovat. Dosud známá rozdělovací zařízení pro rozdělování tekutých hmot jsou však uspořádána tak, že z geometrických důvodů je možno dovnitř tělesa zařízení jen obtížně dodávat větší množství tepla. Výskyt příliš vysoké teploty například teplonosného média musí být však vyloučen, protože zpracovávané tekuté materiály a hmoty tohoto druhu mají, jak známo, nízkou vodivost tepla, takže by docházelo jednak k vysokému teplotnímu spádu v protékajícím proudu hmoty v dávkovacím zařízení a jednak může docházet k degradaci nebo rozkladu tekutých hmot v místě styku porcované hmoty s topnými plochami.

Úkolem vynálezu je proto vyřešit konstrukci zařízení, která by odstraňovala uvedené nedostatky dosud známých zařízení a která by byla z výrobního i provozního hlediska jednoduchá, přičemž zařízení by mělo být schopno zpracovávat hmoty mající různou viskozitu a velikost jednotlivých porcí a dávek by mělo být možno jednoduše nastavit.

Řešení tohoto úkolu vychází ze známého stavu techniky v tomto oboru, představovaného například obsahem spisů EP-B1 0 145 839 a EP-A1 0 511 187.

Podstata vynálezu

Tento úkol je vyřešen zařízením k diskontinuálnímu dávkování tekutých a pastovitých hmot podle vynálezu, obsahujícím zejména stacionární rozdělovač hmoty, který má v průřezu nejméně jednu zaoblenou vnější oblast, na které je pohyblivě uložen nekonečný plášť se zejména kruhovým průřezem a v podstatě vodorovnou osou, opatřený soustavou průchozích otvorů pro průchod hmoty, přičemž rozdělovač hmoty je opatřen rozdělovacím kanálkem plněným hmotou a majícím zejména v podstatě stejný průřez, který probíhá příčně ke směru a pohybu pláště a zejména rovnoběžně s tvořícími přímkami pláště a který je spojen prostřednictvím nejméně jednoho přívodu, obsahujícího

zejména skupinu děr, s vybráním otevřeným směrem ven a probíhající ve vnější válcové oblasti kolmo na směr a pohybu pláště, kterým vystupuje hmota ve formě jednotlivých dávek směrem dolů otvory v plášti na dopravní ústrojí, zejména na nekonečný ocelový pás. Podstata vynálezu spočívá v tom, že v rozdělovacím kanálku a podél něj je upraveno rozdělovací potrubí, které je opatřeno výstupem hmoty do rozdělovacího kanálku, vzdáleným od přívodu k vybrání a kterým je zajištěno proudění hmoty příčně k rozdělovacímu potrubí.

Takto vytvořeným rozdělovačem tekuté hmoty, který je zejména stacionární a na kterém je umístěn posuvný plášť s průchozími otvory, je možno zvláště jednoduchým způsobem přerušovat proud tekuté nebo pastovité hmoty. Přitom je výhodné, jestliže je zařízení uloženo v podstatě vodorovně, protože v takovém případě není nutno provádět žádné přizpůsobování na různé dráhy hmoty až po její uložení na dopravní ústrojí. Vytvořením rozdělovacího kanálku s v podstatě stálým průřezem je dosaženo jednoduchosti výpočtů jak z výrobního hlediska, tak také z hlediska průtočných odporů, protože dimenzování rozdělovacího kanálku se zpravidla může volit tak, aby nedocházelo k velkým tlakovým rozdílům ve vnitřním prostoru rozdělovacího kanálku. Vložení rozdělovacího potrubí do rozdělovacího kanálku se umožní výroba rozdělovacího kanálku, který je zpravidla součástí rozdělovacího ústrojí pro rozdělování hmoty, jednoduchým vyfrézováním válcové dutiny, probíhající v podélném směru, přičemž tento kanálek může být rovnoměrně zásobován tekutou nebo pastovitou hmotou. Výstup hmoty je v tomto provedení umístěn v odstupu od přívodního kanálku, vedoucího do prostoru vybrání, takže je touto konstrukční úpravou dosaženo proudění hmoty v příčném směru na podélný směr rozdělovacího potrubí a tím je také zamezeno tomu, aby hmota mohla být bezprostředně před rozdělovacím potrubím přivedena do přívodu, takže příčným prouděním je dosaženo vyrovnávání tlaku.

Jestliže je podle výhodného provedení vynálezu výstup rozdělovacího potrubí tvořen skupinou otvorů, zejména vyvrta-
ných děr, je dosaženo výhody spočívající v tom, že rozdělova-
cí potrubí se při vysokých tlacích v přiváděné hmotě může ne-
závisle na velikosti tlaku až do určitých průtokových podmí-
nek samo vyprazdňovat do rozdělovacího kanálku.

Má-li rozdělovací potrubí ve svém vnitřním prostoru prů-
tokový průřez, který se plynule zmenšuje od místa vstupu hmo-
ty do rozdělovacího potrubí, je možno zvláště jednoduše při-
způsobit průřez požadavkům dopravy tekutých nebo pastovitých
hmot uvnitř rozdělovacího ústrojí a také různým tlakovým po-
měrům podle viskozity porcované hmoty, takže je zajištěno
rovnoměrné rozdělení tlaku hmoty v rozdělovacím kanálku i při
zpracování obtížně zpracovatelných hmot.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu je rozdělova-
cí potrubí opatřeno podélně probíhající a zejména svisle
orientovanou drážkou; tímto opatřením je možno dosáhnout jed-
noduše optimalizace proudění hmoty uvnitř rozdělovacího po-
trubí, přičemž je současně zachována výhoda snadné mechanické
výroby. Tato drážka může mít například stále se zmenšující
průřez a jeho jedna stěna může být tvořena klínovou plochou,
takže průřez může být přizpůsoben objemu dopravované hmoty.

Podle jiného výhodného provedení vynálezu je v drážce
uložena vložka, která je tvořena svisle orientovanou podélnou
stojinou se zejména skupinou příčných stojin, vymezujících ve
směru od vstupu hmoty se zužující průtokový průřez a tvoří-
cích kanálky skloněné ke směru hlavního proudu hmoty; tím je
vytvořeno konstrukční řešení, které je zvláště vhodné pro
hmoty s nízkou viskozitou. Současně je tím dána další možnost
přizpůsobení různým podmínkám proudění, která je zvláště jed-
noduchá pro použití.

Jestliže je průtočný odpor v kanálku rozdělovače ve směru kolmém na rozdělovací potrubí po obou stranách přívodu v podstatě stejný, jsou pak přívody zásobovány z obou stran stejným množstvím hmoty, takže společně vstupující proudy hmoty mohou mít také stejnou teplotu, takže při rozdílných viskozitách a také počátečních rychlostech hmoty v přívodech nemůže docházet k nežádoucímu promíchávání v prouděch tekuté hmoty. Jestliže jsou v prostoru mezi rozdělovacím kanálkem a rozdělovacím potrubím upraveny průtokové labyrinty, zejména rovnoběžné s rozdělovacím potrubím, mohou být vytvořeny jednotlivé komory, které zajišťují vyrovnávání tlaků v proudící hmotě ve směru kolmém na podélnou osu rozdělovacího ústrojí.

Podle jiného výhodného provedení vynálezu je rozdělovací potrubí umístěno uprostřed kanálku rozdělovače, takže je možno dosáhnout zvláště souměrných průtočných podmínek v rozdělovacím kanálku, přičemž současně je možno dosáhnout shodného rozdělení teplot a přestupů teplot.

Jestliže jsou podle jiného výhodného provedení vynálezu průtokové labyrinty spojeny s rozdělovacím potrubím, zejména jsou s ním vytvořeny vcelku, je možno zvláště jednoduše provádět výměnu průtokových labyrintů společně s rozdělovacím potrubím, přičemž vytvořením obou těchto součástí v jednom celku se usnadní čisticí práce, protože se snižuje počet styčných spár mezi jednotlivými díly.

Podle dalšího výhodného provedení vynálezu je rozdělovací potrubí tvořeno trubkou se zejména kruhovým vnitřním a vnějším obrysem příčného průřezu, přičemž vnitřní a vnější průřezové kružnice mají shodné středy. Takto vytvořené potrubí je možno zvláště jednoduše vyrábět, přičemž například změnou tloušťky stěny trubky je možno dosáhnout požadovaných rozdílů průtočného průřezu; tyto rozdíly je možno zvláště přesně a jednoduše nastavit.

Jestliže průtokové labyrinty přiléhají na vnitřní stěnu rozdělovacího kanálku a jsou opatřeny soustavou průchozích děr, zejména průchozích kanálků, které jsou z jedné strany ohraničeny vnitřní stěnou rozdělovacího kanálku, je možno těmito příčnými otvory nebo kanálky ovlivňovat zvláště jednoduše tlak a proudění hmoty, přičemž tato úprava zařízení podle vynálezu zvyšuje počet přízůsobovacích možností.

Jsou-li průtokové labyrinty tvořeny dalšími vybráními, která mají v průřezu částečně zaoblený, zejména částečně kruhový tvar a která probíhají vzájemně rovnoběžně, je možno je vytvářet zvláště jednoduše a proto také s velkou přesností, přičemž tímto opatřením se současně vytváří mimořádně výhodné průtokové podmínky, aniž by přitom vznikaly oblasti s omezeným prouděním.

Výstupní otvor v rozdělovacím potrubí je umístěn zejména svisle nad přívodním kanálkem tvořícím přívod hmoty do vybrání, takže výstup hmoty se uskutečňuje svisle směrem dolů a v tomto směru jsou také ze zařízení vydávány jednotlivé dávky nebo porce, takže vydávání není ničím rušeno.

Jestliže je podle jiného výhodného provedení vynálezu ve vybrání rozdělovače hmoty umístěn nejméně jeden těsnicí prvek, dosedající na plášť, nemusí se těsnění vytvářet na celém válcovém úseku, ale jen podél těsnicích prvků, takže je možno vyvinout větší přítlak mezi těsnicím prvkem a pláštěm a tím je možno dosáhnout také lepšího utěsnění a větší odolnosti proti vzniku netěsností.

Podle jiného konkrétního výhodného provedení vynálezu dosedá nejméně jeden těsnicí prvek na válcovitě zakřivenou plochu pláště, mající zejména kruhový průřez, přičemž tímto řešením je možno omezit potřebu přetvárné práce na plášti při utěsňování na minimum nebo je dokonce možno zcela odstranit

nutnost přetvárné práce na plášti při současně vysoké kvalitě utěsnění.

Jestliže je podle jiného výhodného provedení vynálezu alespoň první těsnicí prvek, uvažováno ve směru a pohybu pláště, který je uložen ve vybrání, tvořen nejméně jednou těsnicí lištou, která je orientována zejména svisle, je vytvořen těsnicí prvek, který je možno zvláště jednoduše vyrobit a který zamezuje výstupu hmoty podél tvořící přímky pláště. Svislým uložením těsnicí lišty nebo více těsnicích lišt, uložených po obou stranách přírodních kanálek pro přívod hmoty, je podpořena orientace pohybu hmoty v průtočném směru, zejména jestliže se jednou částí těsnicí lišty rovněž vytváří boční ohraničení průtočného prostoru pro hmotu.

Je-li přívod utěsněn z obou stran, vztaženo na směr pohybu pláště, těsnicími prvky vůči plášti, je dosaženo zvláště vysoké životnosti rozdělovače hmoty, přičemž současně je jednoduše prováděnou výměnou těsnicích prvků možno zajistit vždy dokonalé utěsnění vůči plášti.

V jiném výhodném provedení zařízení podle vynálezu nejméně jeden těsnicí prvek, zejména však nejméně dva těsnicí prvky jsou přitlačovány k plášti pružně, takže je podstatně sníženo opotřebení vnitřní plochy pláště a kromě toho je zajištěno, že při různých poloměrech zakřivení pláště na jeho vnitřní straně je dokonale zajištěno utěsnění nezávisle na vytvoření zakřivení vnitřní plochy rozdělovače hmoty.

Podle ještě jiného výhodného provedení zařízení podle vynálezu je vybrání opatřeno výstupní štěrbinou s proměnnou šířkou pro vytlačovanou hmotu, otevřenou směrem k plášti; tímto opatřením je získána další možnost pro regulování množství hmoty, usměrňované do dopravního směru. Jestliže má být ukládáno na dopravní prostředek menší množství hmoty, posta-

čuje zmenšení šířky výstupní štěrbiný a naopak při potřebě vydávání většího množství tekuté nebo pastovité hmoty je ke splnění tohoto požadavku postačující zvětšení šířky štěrbiný. Tyto další možnosti regulace vydávaného množství mají zvláštní význam, protože v tomto případě je možno nastavovat vydávané množství v širokých mezích a také při různých viskozitách dopravovaných hmot.

Jestliže je nejméně jeden z těsnicích prvků tvořen listovou pružinou, která je umístěna přibližně tangenciálně k zaoblenému úseku rozdělovače hmoty, postačuje pro uložení těsnicích prvků jen malý prostor uvnitř rozdělovače hmoty, takže je například možno rozdělovač hmot velice snadno opatřit přídavnými vyhřívacími prostředky, například topnými kanálky nebo podobnými přídavnými ústrojími.

Pokud je podle jiného výhodného provedení vynálezu hmota vystupující z přívodu usměrňována těsnicím prvkem podél plochy těsnicího prvku, probíhající příčně k přívodům, před jejím výstupem otvory v plášti, je možno zamezit nežádoucímu proudění hmoty, takže například přívody, které by překrývaly otvory v plášti, přesouvající se kolem ústí přívodů, nevedou k vydávání hmoty.

Těsnicí prvky jsou s výhodou vyrobeny z měkčího materiálu než je materiál pláště, takže je zajištěno, že k opotřebení bude docházet na vyměnitelném těsnicím prvkem a nikoliv na vnitřní ploše pláště, který je obtížně vyrobiteľný. To má zejména význam v případě, jestliže není zamezeno možnosti, že se v dopravovaných hmotách vyskytnou nečistoty, například zrnka písku, takže v takovém případě vzniknou rýhy nikoliv na plášti, ale na těsnicím prvkem.

Jestliže je rozdělovač hmoty opatřen ve směru pohybu pláště před a za vybráním uvolnitelně upevněnou kluznou pat-

kou, která spolupracuje s pláštěm, je možno volit dvojici materiálů pro vytvoření kluzné patky a pláště a není nutné, aby rozdělovač hmoty byl svým materiálovým složením přizpůsoben materiálu pláště, takže při výrobě rozdělovače dopravovaných hmot je možno plně brát zřetel pouze na potřebu tepelné vodivosti materiálu, zpracovatelnost a podobně a není třeba vytvářet dvojici vzájemně si vyhovujících materiálů pláště a rozdělovače.

Jestliže je potrubí rozdělovače opatřeno vlastním vyhřívacím ústrojím, například topnou jednotkou, je možno dosáhnout zvláště přesného nastavení teploty porcované tekuté nebo pastovité hmoty, přičemž je současně zamezeno přílišnému tepelnému zatěžování dopravované hmoty.

Pokud je podle posledního výhodného provedení vynálezu vybrání ohraničeno ve svém podélném směru dvěma koncovými kusy, je zajištěno zvláště dokonalé utěsnění rozdělovače vůči jeho plášti. Těsnicí prvky mohou být s těmito koncovými kusy spojeny. Existuje také možnost přitlačovat koncové kusy pružně proti plášti.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže objasněn pomocí příkladů provedení zobrazených na výkresech, kde znázorňují

- obr. 1 axonometrický pohled na dávkovací zařízení s válcovým rozdělovačem hmoty, válcovým pláštěm a nekonečným ocelovým pásem,
- obr. 2 schematický příčný řez částečně válcovým rozdělovačem hmot s válcovým pláštěm,
- obr. 3 příčný řez válcovým rozdělovačem hmot, opatřeným válcovým pláštěm,
- obr. 4 další příčný řez válcovým rozdělovačem materiálu, opatřeným válcovým pláštěm, přičemž rozdělovací potrubí je zobrazeno částečně v axonometrickém pohledu,

- obr. 5 příčný řez speciálním provedením těsnícího prvku,
obr. 6 podélný řez zařízením podle vynálezu s rozdělovačem hmot opatřeným podélnou drážkou,
obr. 7 podélný řez jiným příkladným provedení zařízení s rozdělovačem podle vynálezu a
obr. 8 příčný řez zařízením podle vynálezu, vedený rovinou VIII/VIII z obr. 7.

Příklady provedení vynálezu

Zařízení k diskontinuálnímu dávkování tekutých hmot, zobrazené na obr. 1, je opatřeno stacionárním válcovým rozdělovačem 1 zpracovávané hmoty, do kterého je zpracovávaná hmota přiváděna přívodním potrubím 2. Přívodní potrubí 2 je vyústěno do rozdělovacího potrubí, které není na obr. 1 zobrazeno. Temperování rozdělovače 1 hmoty je zajištěno cirkulujícím topným olejem, který je přiváděn do rozdělovače 1 hmoty přiváděcím potrubím 3 a který je odváděn odpadním potrubím 4. Rozdělovač 1 zpracovávané hmoty je uložen pevně a nepohyblivě a je upevněn na obou svých čelních stranách v držácích 5, 6. Rozdělovač 1 hmoty je uložen tak, že jeho osa je vodorovná. Kolem válcového rozdělovače 1 hmoty se může pohybovat válcový plášť 7. Na jedné ze svých čelních oblastí je válcový plášť 7 opatřen ozubeným věncem 8, který může být udržován pomocí ozubeného kola 9 a elektromotoru 10 v otáčivém pohybu ve směru a naznačeném šipkou. Válcový plášť 7 je opatřen soustavou otvorů 11, které jsou uspořádány do řad probíhajících podél tvořících přímek 12 válcového pláště 7, přičemž každý otvor 11 je vyústěn do komole kuželového výstupku 13. Opatřením obvodového válcového pláště 7 komole kuželovými nebo pyramidovými, popřípadě jinak tvarovanými výstupky je dosaženo toho, že odkapávající hmota se může rozdělit na větší plochu válcového pláště 7 a že na rozdíl od tenkostěnných pláštů je možno dopravovat u řešení podle vynálezu větší dávky hmoty při určité obvodové rychlosti válce, takže je možno dosáhnout větších výkonů při dávkování pastovitých až teku-

tých hmot při ukládání jednotlivých dávek hmoty, aniž by přitom docházelo ke vzniku vláken z oddělované hmoty na dopravním ústrojí, uloženém pod rozdělovačem 1 hmoty, kterým je v tomto příkladném provedení nekonečný ocelový pás 14. Nekonečný ocelový pás 14 se pohybuje ve směru šipky b, přičemž rychlost, popřípadě obvodová rychlost pohybu vrcholů komole kuželových výstupků 13 a obvodová rychlost pohybu nekonečného ocelového pásu 14 je regulovatelná v závislosti na požadovaném tvaru dávek 15 hmoty, které jsou ukládány na nekonečný ocelový pás 14. Jestliže má být například dosaženo podlouhlého tvaru dávek 15 hmoty na nekonečném ocelovém pásu 14, je nutno zajistit, aby rychlost obou těchto pohybů byla rozdílná a aby tak docházelo buď k předbíhání nebo ke zpoždování ukládaných dávek tekutých hmot vůči nekonečnému ocelovému pásu 14. V závislosti na tom, zda je tekutá hmota ukládaná na povrch nekonečného ocelového pásu 14 tixotropní, termoplastická nebo termosetická, to znamená teplem se vytvrzuje, může být hmota přidavně zpracovávána chladicím ústrojím, tvořeným například postřikovacími tryskami, umístěnými pod nekonečným ocelovým pásem 14, nebo vyhřívacím ústrojím, kterým může být například zářič infračerveného záření, umístěný nad nekonečným ocelovým pásem 14.

Tok materiálu v zařízení podle vynálezu je takový, že tekutý materiál se přivádí přívodním potrubím 2 do rozdělovače 1, ve kterém může být veden podél drážky probíhající ve směru tvořících přímek 12 válcového pláště 7 nebo může být přiváděna do soustavy otvorů 11, které jsou uspořádány do řad rovněž podél tvořících přímek 12 a kterými tekutá hmota může vystupovat na vnější plochu válcového pláště 7. Přerušeni jednotlivých dílčích proudů se dosáhne v okamžiku, kdy pod otvory rozdělovače 1 projde bezotvorová oblast válcového pláště 7.

Jak je zobrazeno na obr. 2, není nezbytně nutné, aby

rozdělovač tekuté hmoty nebo jeho plášť měly výhradně válcový tvar, ale je postačující, jestliže je rozdělovač 1 hmoty opatřen válcovou oblastí 16, kolem které se může pohybovat další nekonečný plášť 17, který je ve své horní části veden kolem tří válečků 18, kterými je také poháněn. Tento další nekonečný plášť 17 je opatřen neznázorněnými otvory, kterými mohou vystupovat jednotlivé dávky hmoty přiváděné do rozdělovače 1 materiálu.

Na obr. 3 je zobrazen rozdělovač 1 hmoty opatřený válcovým pláštěm 7 v příčném řezu. Jak je zejména dobře patrné z obr. 1, pod tímto rozdělovačem 1 hmoty je uložen nekonečný ocelový pás 14. Válcový plášť 7 je na svém obvodu opatřen komole kuželovými výstupky 13, v jejichž horních plochách jsou vyústěny otvory 11. Rozdělovač 1 hmoty je opatřen rozdělovacím kanálkem 19, ve kterém je uloženo rozdělovací potrubí 20. Toto rozdělovací potrubí 20 je spojeno, jak je to zejména patrné z obr. 1, prostřednictvím přívodního potrubí 2 s neznázorněným zásobníkem zpracovávané hmoty. Hmota je přiváděna pod tlakem do rozdělovače 1 hmoty, přičemž tlak v tekuté hmotě je závislý na viskozitě hmoty. Přiváděná hmota vystupuje z vnitřního prostoru rozdělovacího potrubí 20 skupinou otvorů 21, přičemž rozdělovací potrubí 20 má ve směru proudění hmoty plynule se zmenšující vnitřní průřez, který se zmenšuje z průměru vnější průřezové kružnice 22 na průměr vnitřní průřezové kružnice 23, takže vnitřní plocha je tvořena komole kuželovou plochou, proloženou oběma těmito kružnicemi 22, 23. Otvory 21 se nacházejí svisle nad přívody 24, které spojují rozdělovací kanálek 19 s vybráním 25. Přívody 24 jsou tvořeny řadou děr, které mohou mít větší celkový průřez a které jsou uspořádány rovnoběžně s tvořící přímkou 12 válcového pláště 7. Rozdělovací potrubí 20 je tvořeno trubkou, která je uložena v rozdělovacím kanálku 19 a která má téměř stejný kruhový průřez. Vnitřní průměr rozdělovacího kanálku 19 se plynule zmenšuje ve směru proudění hmoty, za-

tímco vnější průměr trubky zůstává konstantní. Ve stěně trubky je vyfrézováno šest vzájemně rovnoběžně probíhajících vybrání 26 s průřezem tvořeným částí kružnice, takže mezi nimi jsou vytvořeny labyrinty 27. Labyrinty 27 jsou opatřeny v odstupech od sebe vybráními, která vytvářejí průchozí kanálky 28, které jsou z druhé strany ohraničeny vnitřní stěnou rozdělovacího kanálku 19. Průchozí kanálky 28 jsou uspořádány podél rozdělovacího kanálku 19, jak je to zejména dobře patrné z obr. 4. Proudění hmoty se přitom uskutečňuje z vnitřního prostoru rozdělovacího potrubí 20 otvory 21 do druhých vybrání 26. V těchto druhých vybráních 26 dochází vždy k vyrovnání tlaku, takže hmota může vystupovat z jednoho vybrání a vstupovat do dalších vybrání při v podstatě shodném tlaku a tedy i shodnou rychlostí. Hmota proudí uvnitř rozdělovacího potrubí 20 ve směru rovnoběžném s jeho podélnou osou a také ve směru kolmém na tuto osu, když prochází průchozími kanálky 28. Přitom je zvláště výhodné, jestliže jsou tyto dílčí proudy hmoty v průchozích kanálkách 28 a ve vybráních 26 stejné, protože se tím dosáhne stejných rychlostí vstupu hmoty do přívodů 24.

Rozdělovač 1 hmoty je opatřen také kluznými patkami 29 z bronzu, které mají nízký koeficient tření s ocelí, ze které je vytvořen vnější válcový plášť 7, a které jsou šrouby 30 spojeny s rozdělovačem 1 hmoty.

Rozdělovač hmoty 1 je dále opatřen v sousedství přívodů 24 topnými kanálky 31, kterými je rozváděna topná látka pro přívod tepelné energie. Na rozdíl od příkladného provedení zobrazeného na obr. 1 je topná látka pro rozvod tepelné energie topnými kanálky 31 přiváděna a opět odváděna, přičemž uvnitř topných kanálků 31 je vedena trubka 32, jejíž vnitřní objem je zejména stálý a kterou je podle toho, zda má docházet k ohřevu látky nebo k jejímu chlazení, přiváděna nebo odváděna topná látka.

V prvním vybrání 25 jsou umístěny dva těsnicí prvky ve formě těsnicích lišt 33 z bronzu, která jsou tlačeny tlačnými pružinami 34 proti válcovému plášti 7.

V příkladném provedení podle obr. 4 jsou těsnicími prvky listové pružiny 35, které jsou pružně přitlačovány proti válcovému plášti 7. U tohoto konstrukčního řešení je získán zvláště velký vnitřní prostor uvnitř rozdělovače 1 hmoty, takže je možno do něj umístit ne dva topné kanálky, ale větší počet topných kanálků 31. Jak je z obr. 4 dále patrné, mohou se také přívody 24 vyprazdňovat nejen svisle na dopravní ústrojí, uložené pod nimi, ale umožňují také ještě předtím vytékání tekuté hmoty.

Jak je patrné z obr. 5, může být jeden z těsnicích prvků 36 opatřen plochou 37, která probíhá napříč ose přívodů 24, takže dochází k odklonu dráhy vystupující tekuté hmoty. Pomocí stavěcího šroubu 38 je možno nastavit šířku výstupní štěrbiny c, takže je možno regulovat a nastavovat délku časového intervalu, ve kterém je výstupní otvor válcového pláště 7 zásobován vystupující hmotou.

Na obr. 6 je zobrazen podélný řez válcovým pláštěm 7 rozdělovače 1 hmoty, ze kterého je patrné, že kluzné patky 29, upevněné upevňovacími šrouby 30, jsou umístěny také ve vrcholu rozdělovače 1 hmoty, přičemž jejich počet je závislý na šířce rozdělovače 1 hmoty. V rozdělovači 1 hmoty, konkrétně v jeho rozdělovacím kanálku 19, je uloženo rozdělovací potrubí 20 s podélnou drážkou 39. Tato podélná drážka 39 je uspořádána svisle a její šířka se ve směru d dopravy hmoty zmenšuje v závislosti na zmenšujícím se objemu hmoty, vystupující z rozdělovacího potrubí 20. V rozdělovacím potrubí 20 je dále umístěno samostatné vytápění 40. Těsnicí lišty 33 spolupracují ve své koncové oblasti 33a s koncovými kusy 41, kterými je na obou stranách omezeno vybrání 25. Koncové kusy

41 jsou přidržovány pružinami 42 proti válcovému plášti 7. Jak je z obr. 6 patrné, těsnicí lišta 33 je ve svém podélném směru rozdělena na tři části, přičemž vždy její koncové části 33a, spolupracující na obou stranách s koncovými díly 41, jsou vytvořeny z jednoho kusu, mají v příčném řezu tvar U a dosedají svou plochou profilu U na válcový plášť 7.

V příkladných provedení zobrazených na obr. 7 a 8 je podélná drážka 39 rovněž orientována svisle a má stálý pravouhelníkový průřez. V této podélné drážce 39 je uložena vložka 43, která je opatřena podélnou stojinou 44, orientovanou rovněž svisle, a příčnými stojinami 45. Jak je patrné z obr. 7, volný průtokový průřez podélné drážky 39 se ve směru d proudění hmoty plynule zmenšuje. Výstup z rozdělovacího potrubí je tvořen skupinou otvorů, do kterých jsou vyústěny kanálky vytvořené mezi příčnými stojinami 45, které jsou skloněny ke směru proudění hmoty.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zařízení k diskontinuálnímu dávkování tekutých hmot, obsahující zejména stacionární rozdělovač (1) hmoty, který má v průřezu nejméně jednu zaoblenou vnější oblast (16), na které je pohyblivě uložen nekonečný plášť (7, 17) se zejména kruhovým průřezem a v podstatě vodorovnou osou, opatřený soustavou průchozích otvorů (11) pro průchod hmoty, přičemž rozdělovač (1) hmoty je opatřen rozdělovacím kanálkem (19) plněným hmotou a majícím zejména v podstatě stejný průřez, který probíhá příčně ke směru (a) pohybu pláště (7, 17) a zejména rovnoběžně s tvořícími přímkami (12) pláště (7, 17) a který je spojen prostřednictvím nejméně jednoho přívodu (24), obsahujícího zejména skupinu děr, s vybráním (25) otevřeným směrem ven a probíhajícím ve vnější válcové oblasti (16) kolmo na směr (a) pohybu pláště (7, 17), přes které je hmota uložitelná ve formě jednotlivých dávek (15) směrem dolů přes otvory (11) v plášti (7, 17) na dopravní ústrojí, zejména na nekonečný ocelový pás (14), v y z n a č u j í c í s e t í m , že v rozdělovacím kanálku (19) a podél něj je upraveno rozdělovací potrubí (20), které je opatřeno výstupem hmoty do rozdělovacího kanálku (19), který je vzdálen od přívodu (24) vedoucího k vybrání (25) a kterým je podmíněno proudění hmoty příčně k rozdělovacímu potrubí (20).

2. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že výstup hmoty z rozdělovacího potrubí (20) je tvořen skupinou otvorů (21), zejména vyvrtaných děr.

3. Zařízení podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že rozdělovací potrubí (20) má uvnitř zmenšující se průtočný průřez (22, 26), počínaje od vstupu hmoty do rozdělovacího potrubí (20).

4. Zařízení podle nároku 1, 2 nebo 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že rozdělovací potrubí (20) je opatřeno podélně probíhající a zejména svisle orientovanou drážkou (39).

5. Zařízení podle nároku 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že v drážce (39) je uložena vložka (43), která je tvořena svisle orientovanou podélnou stojinou (44) se zejména skupinou příčných stojin (45), vymezujících ve směru od vstupu hmoty zužující se průtočný průřez.

6. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 1 až 5, v y z n a č u j í c í s e t í m , že v rozdělovacím kanálku (19) je průtočný odpor ve směru kolmém na rozdělovací potrubí (20) po obou stranách přívodu (24) v podstatě stejný.

7. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 1 až 6, v y z n a č u j í c í s e t í m , že v prostoru mezi rozdělovacím kanálkem (19) a rozdělovacím potrubím (20) jsou umístěny průtokové labyrinty (27), probíhající zejména rovnoběžně s rozdělovacím potrubím (20).

8. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 1 až 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že rozdělovací potrubí (20) je uloženo uprostřed rozdělovacího kanálku (19).

9. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 1 až 8, v y z n a č u j í c í s e t í m , že průtokové labyrinty (27) jsou spojeny s rozdělovacím potrubím (20), zejména jsou s ním vytvořeny vcelku.

10. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 1 až 9, v y z n a č u j í c í s e t í m , že rozdělovací potrubí (20) je tvořeno trubkou se zejména kruhovým vnitřním a vnějším obrysem příčného průřezu, přičemž obě průřezové kružnice mají shodné středy.

11. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 1 až 10, v y z n a č u j í c í s e t í m , že průtokové labyrinty (27) přiléhají na vnitřní stěnu rozdělovacího kanálku (19) a jsou opatřeny soustavou průchozích děr, zejména průchozích kanálků (28), které jsou z jedné strany ohraničeny vnitřní stěnou rozdělovacího kanálku (19).

12. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 1 až 11, v y z n a č u j í c í s e t í m , že průtokové labyrinty (27) jsou tvořeny druhými vybráními (26), která mají v průřezu částečně zaoblený, zejména částečně kruhový tvar a která probíhají vzájemně rovnoběžně.

13. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 1 až 12, v y z n a č u j í c í s e t í m , že výstupní otvor (21) v rozdělovacím potrubí (20) je umístěn zejména svisle nad přívodem (24).

14. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 1 až 13, v y z n a č u j í c í s e t í m , že ve vybrání (25) rozdělovače (1) hmoty je umístěn nejméně jeden těsnicí prvek (33, 35, 36), dosedající na plášť (7, 17).

15. Zařízení podle nároku 14, v y z n a č u j í c í s e t í m , že nejméně jeden těsnicí prvek (33, 35, 36) dosedá na válcovitě zakřivenou plochu pláště (7, 17), mající zejména kruhový průřez.

16. Zařízení podle nároku 14 nebo 15, v y z n a č u j í c í s e t í m , že alespoň první těsnicí prvek (33), uvažováno ve směru (a) pohybu pláště (7, 17), který je uložen ve vybrání (25), je tvořen zejména nejméně jednou svisle uloženou těsnicí lištou (33).

17. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 14, 15 nebo

16, v y z n a č u j í c í s e t í m , že přívod (24) je z obou stran, vztaženo na směr (a) pohybu pláště (7, 17), utěsněn těsnicími prvky (33, 35, 36) vůči plášti (7, 17).

18. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 14 až 17, v y z n a č u j í c í s e t í m , že nejméně jeden těsnicí prvek (33, 35), zejména dva těsnicí prvky (33, 35) jsou pružně přidržovány vůči plášti (7, 17).

19. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 1 až 18, v y z n a č u j í c í s e t í m , že vybrání (25) je opatřeno výstupní štěrbínou (c) s proměnnou šířkou pro vytlačovanou hmotu, otevřenou směrem k plášti (7).

20. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 14 až 19, v y z n a č u j í c í s e t í m , že nejméně jeden z těsnicích prvků je tvořen listovou pružinou (35), která je umístěna přibližně tangenciálně k zaoblenému úseku rozdělovače (1) hmoty.

21. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 14 až 20, v y z n a č u j í c í s e t í m , že těsnicím prvkem (36) je hmota vystupující z přívodu (24) usměrnitelná podél plochy (37) těsnicího prvku (36), probíhající příčně k přívodům (24), před jejím výstupem pláštěm (7).

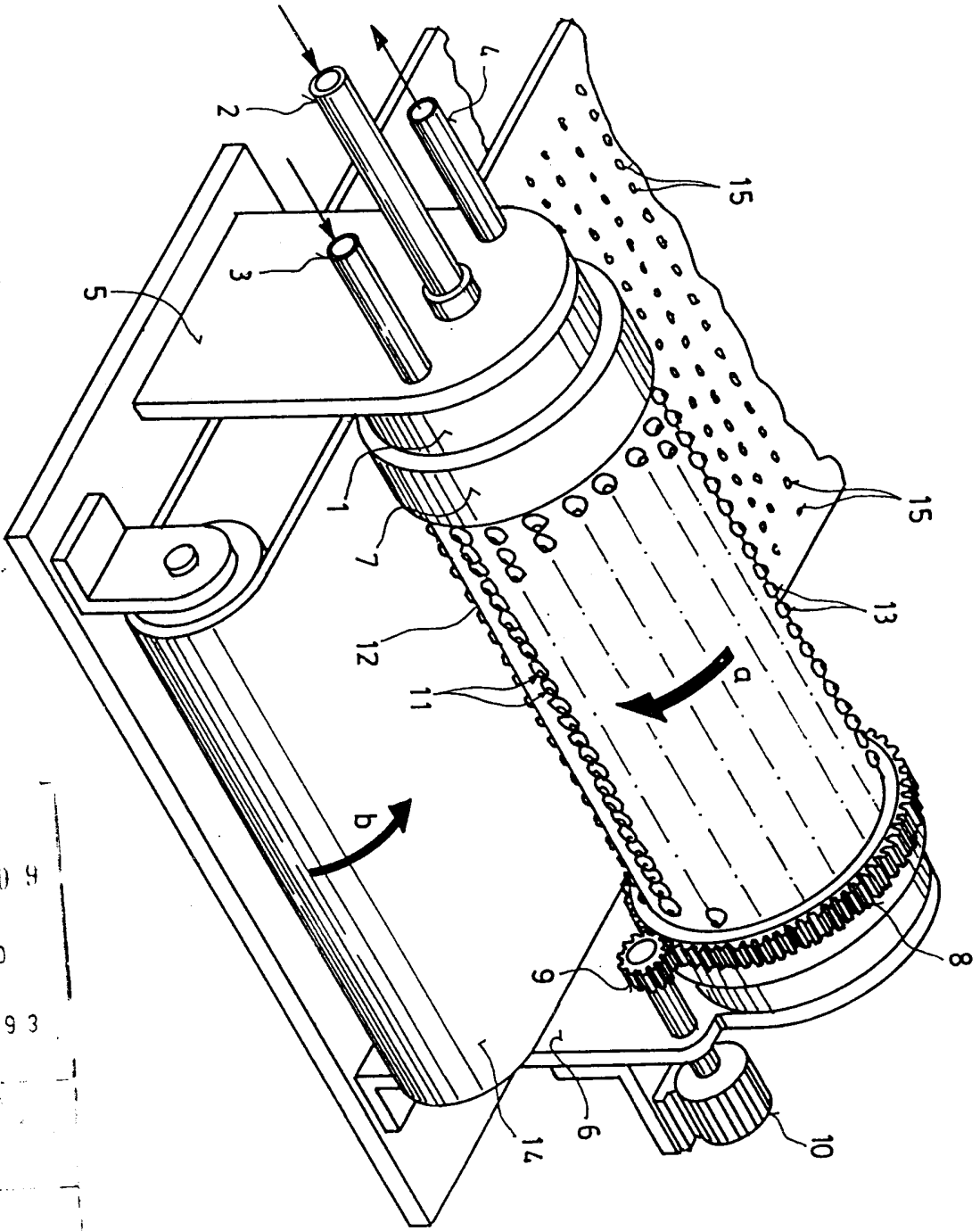
22. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 14 až 21, v y z n a č u j í c í s e t í m , že těsnicí prvky jsou vyrobeny z měkčího materiálu než je materiál pláště (7).

23. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 14 až 22, v y z n a č u j í c í s e t í m , že vybrání (25) je ve svém podélném směru ohraničeno koncovými kusy (41), spolupracujícími těsnicími prvky (33, 35, 36).

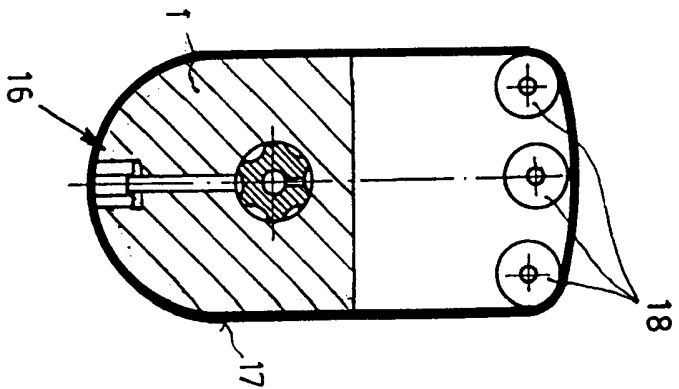
24. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 1 až 23, v y-
z n a č u j í c í s e t í m , že rozdělovač (1) hmoty je
opatřen, ve směru pohybu pláště (7), před a za vybráním (25)
uvolnitelně upevněnou kluznou patkou (29), která spolupracuje
s pláštěm (7).

25. Zařízení podle nejméně jednoho z nároků 1 až 24, v y-
z n a č u j í c í s e t í m , že rozdělovací potrubí (20)
je opatřeno vlastním temperovacím ústrojím, zejména vytápěním
(40).

Obzr. 1

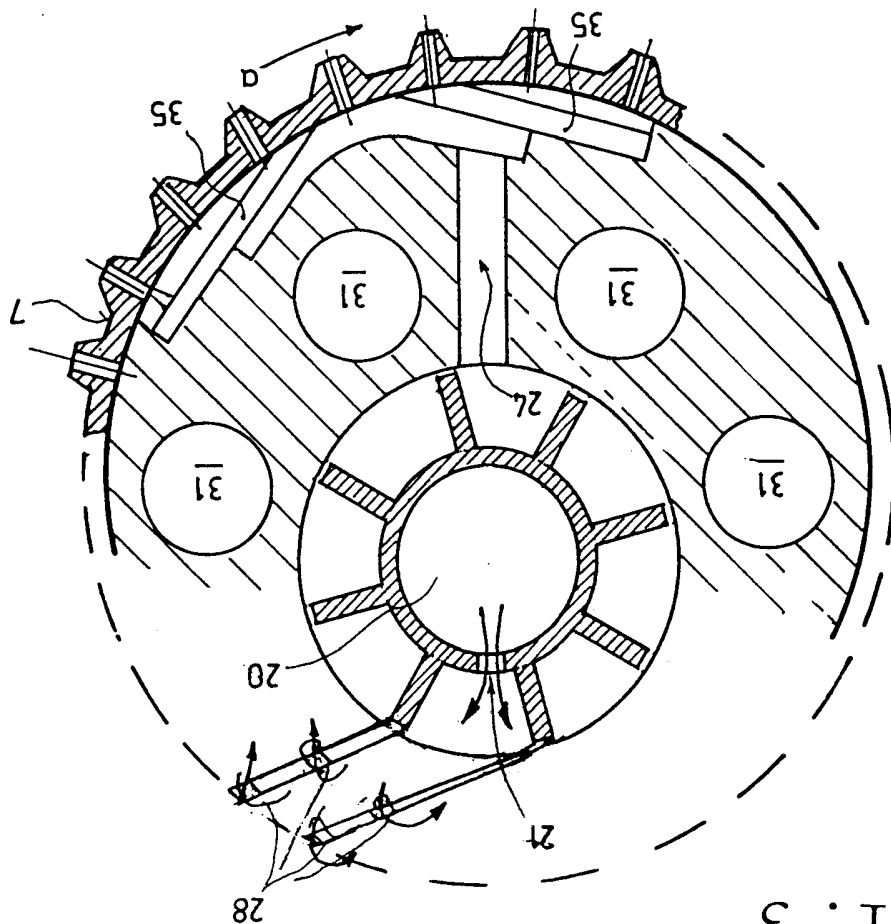


Obzr. 2

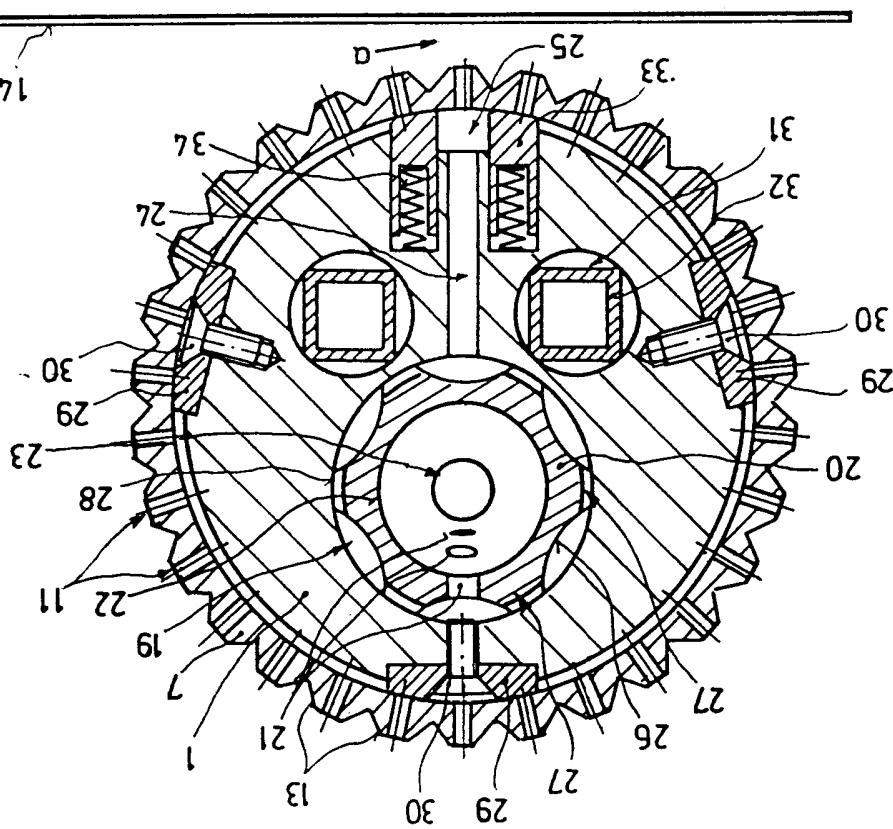


049809
DOŠLO
25 VII 93

Obi. 4

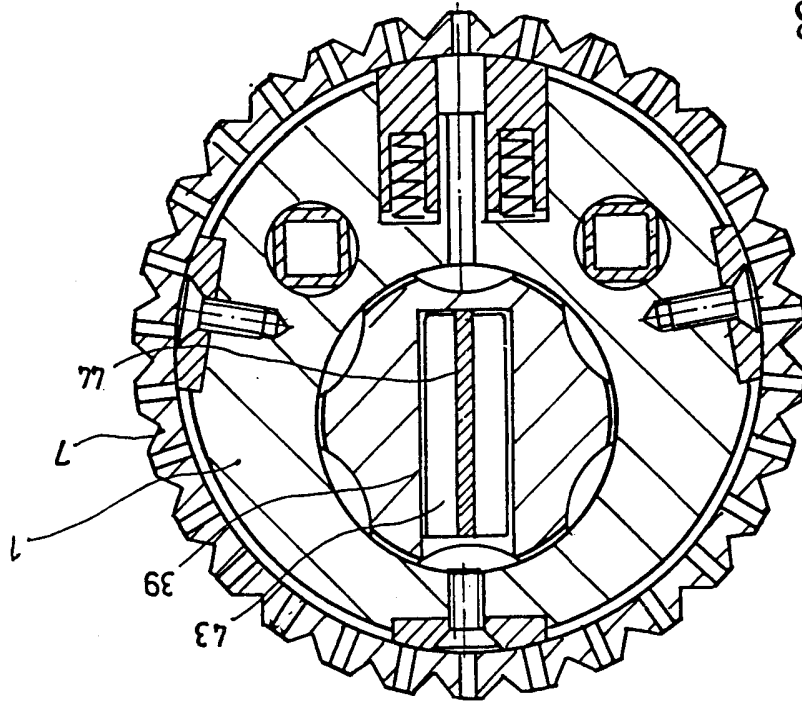


Obi. 3

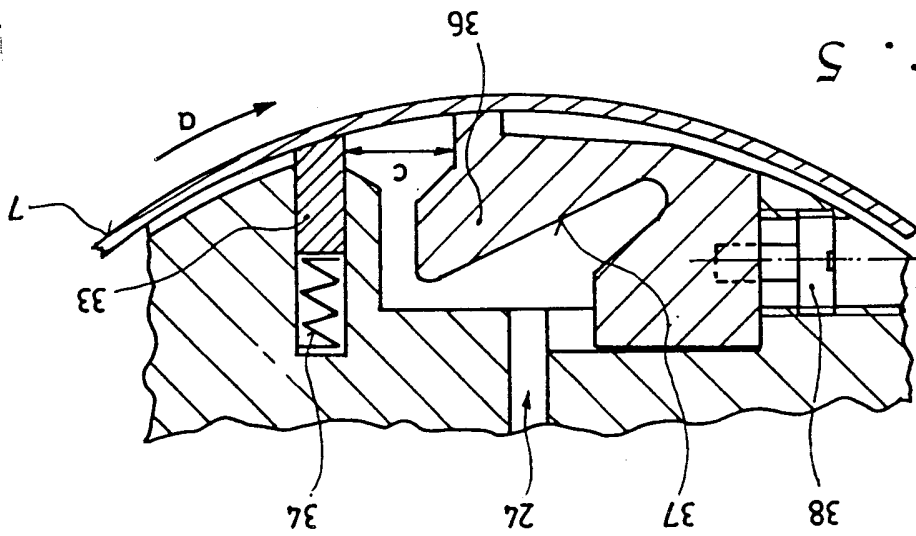


0 4 9 8 0 9
 DOŠLO
 2 5 VII 9 3
 U P R A D
 P R O J E K T I
 I N Ž E N J E R S K I
 B I R O

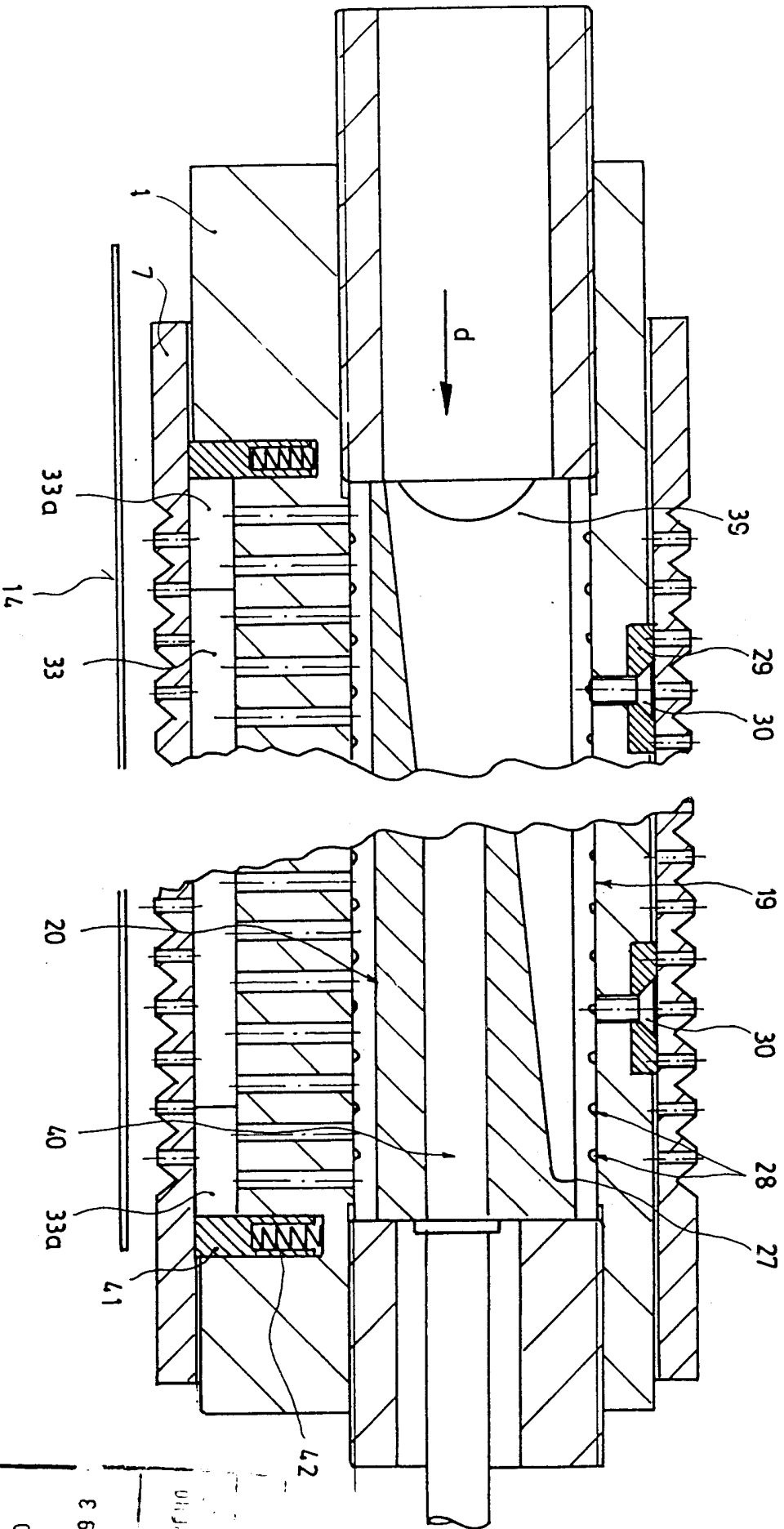
Obz. 8



Obz. 5



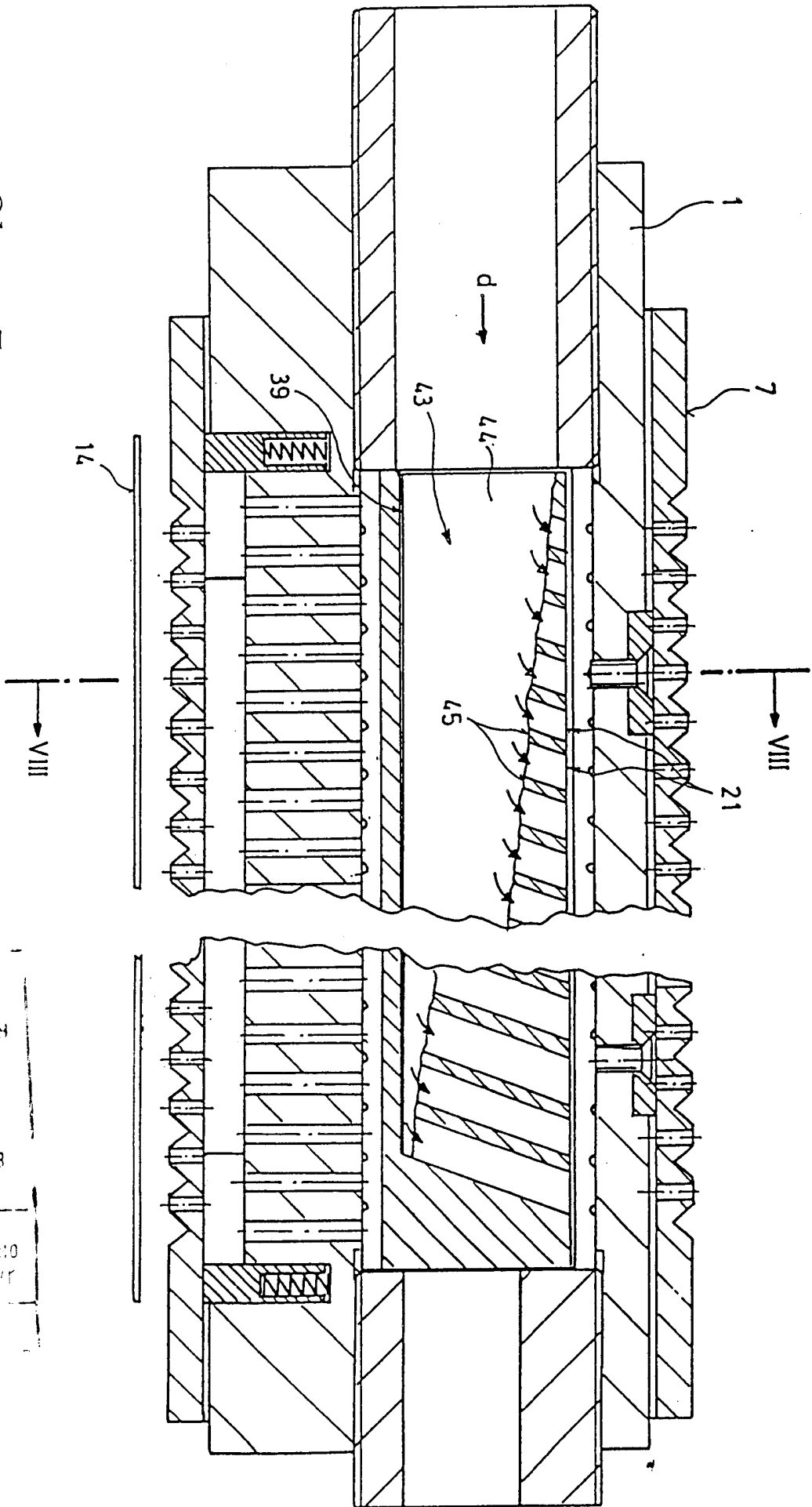
03
1149809
DOŠLO
25. VII 93
W.F.A.D.
P. 10. 10. 10
10. 10. 10
10. 10. 10



Obrr. 6

1750-93
 608640
 07500
 66 11A 52
 01300
 1750-93

Obr. 7



049809
DOŠLO
25 VII 93
URAD
PRÁVNÍKŮ
VYSOKÉHO
PRŮM.
PRŮM.

1750-53