



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

227 607

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 16 10 81
(21) PV 7623-81

(51) Int. Cl.³

C 23 G 5/04

(40) Zveřejněno 31 12 82
(45) Vydáno 01 09 85

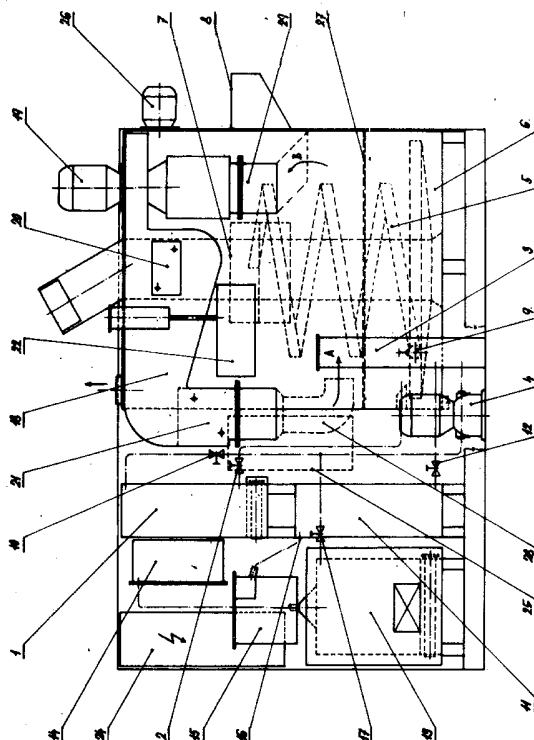
(75)
Autor vynálezu

BUKOVSKÝ BOHUMIL, KOLÍN,
FLÍDR JIŘÍ ing., ŽATEC,
ZACHAR ANATOL, PRAHA

(54)

Zařízení pro přímé sušení proudem horkého vzduchu
povrchu odmašťovaných drobných výrobků

Zařízení pro přímé sušení proudem horkého vzduchu povrchu odmašťovaných drobných výrobků je určeno zejména pro sušení povrchu drobných výrobků jako jsou například matice, šrouby, pružiny, kovové třísky a podobně, které jsou nesené na vibračním spirálovém dopravníku odmašťovací skříní zařízení pro průchozí nebo přetržité odmašťování nebo čištění povrchu drobných výrobků. K tomuto účelu je pro přívod horkého vzduchu zabudována v horní části odmašťovací skříně kolenová příruba napojená na výměník tepla propojený s ventilátorem, přičemž na straně protilehlé kolenové přírubě je upravená sací jednotka propojená s kondenzátorem.



Vynález se týká zařízení pro přímé sušení proudem horkého vzduchu povrchu odmašťovaných drobných výrobků nesených na vibračním spirálovém dopravníku v zařízení pro průchozí nebo přetržité odmašťování nebo čištění drobných výrobků v organickém rozpouštědle.

V dosud známých zařízeních pro odmašťování nebo čištění povrchu drobných výrobků jako jsou šrouby, matice, pružiny, kovové třísky a pod. v teplé nebo studené odmašťovací kapalině na bázi organického rozpouštědla nebo v parách rozpouštědla např. podle DOS 2,263.873 nebo V.Brit. 1,107.565, je pro sušení povrchu odmašťovaných drobných výrobků nesených na vibračním spirálovém dopravníku část vibračního spirálového dopravníku opatřena topným pláštěm, kterým prochází horká voda nebo pára. Páry uvolněné z povrchu drobných výrobků jsou jímány kondenzačními hady uspořádanými nad hladinou odmašťovací kapaliny. Nevýhodou uvedených zařízení pro sušení povrchu odmašťovaných drobných výrobků je zejména to, že topné pláštěm i kondenzační hady jsou odmašťovací kapalinou a parami rozrušovány a musejí být často vyměňovány, čímž vznikají značné náklady na údržbu a prostoj. Další nevýhodou je zvýšená spotřeba vody popř. páry jak pro ohřev v sušicí zóně, tak i pro provoz chladicích hadů ve vstupní a výstupní části vibračního spirálového dopravníku, přičemž proces sušení je zdlouhavý vzhledem ke ztrátám tepla vznikajících nepřímým působením tepla na povrch odmašťovaných drobných výrobků.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje zařízení pro přímé sušení proudem horkého vzduchu povrchu odmašťovaných drobných výrobků nesených na vibračním spirálovém dopravníku v zařízení pro průchozí nebo přetržité odmašťování nebo čištění drobných výrobků v organickém rozpouštědle podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že pro

přívod horkého vzduchu je po jedné straně vibračního spirálového dopravníku v odmašťovací skříní uspořádána kolenová příruba, která je připojena na výměník tepla propojený s ventilátorem, přičemž na straně protilehlé kolenové přírubě je upravena ssací jednotka, která je propojena s kondensátorem.

Výhodou zařízení pro přímé sušení proudem horkého vzduchu povrchu odmašťovaných drobných výrobků je zejména snížení spotřeby energie pro sušení, urychlení a zdokonalení procesu sušení, snížení nároků na výrobu a údržbu zařízení a tím také snížení pořizovacích a provozních nákladů, vyloučení prostojů a zajištění zdravotně nezávadných pracovních podmínek vzhledem k tomu, že páry rozpouštědla neunikají do ovzduší, nýbrž cirkulují v uzavřeném okruhu.

Předmět vynálezu je schematicky znázorněn na obr. 1, který představuje ve svislém řezu uspořádání zařízení pro průchozí odmašťování povrchu drobných výrobků nesených odmašťovací skříní na vibračním spirálovém dopravníku včetně zařízení pro přímé sušení proudem horkého vzduchu povrchu odmašťovaných drobných výrobků.

Zařízení pro průchozí nebo přetržité odmašťování povrchu drobných výrobků v kapalině na bázi organického rozpouštědla nebo v parách organického rozpouštědla (obr.1) je tvořeno odmašťovací skříní 6, ve které je svisle uspořádán vibrační spirálový dopravník 5, jehož nosné části mohou být zcela nebo zčásti opatřeny neznázorněnými otvory pro odkapávání odmašťovací kapaliny z povrchu odmašťovaných drobných výrobků. Odmašťovací skříň 6 je propojena přes ventil 9 s lapačem 3 mechanických nečistot a přes čerpadlo 4 a ventil 17 s destilátorem 13. Lapač 3 mechanických nečistot je propojen přes čerpadlo 4 se zásobníkem 1 odmašťovací kapaliny. Regenerační jednotka 18, která je tvořena výměníkem tepla 21 s napojeným zdrojem tepla 22, ventilátorem 19 a kondensátorem 20, je spojena neznázorněným vzduchovým potrubím s odmašťovací skříní 6. Kondensátor 20 je propojen neznázorněným potrubím s nádrží 11 destilátoru 13. Ventilátor 19 je spojen pomocí neznázorněného potrubí s výměníkem tepla 21. K výměníku tepla 21 je připojena kolenová příruba 28. Na straně protilehlé kolenové přírubě 28 je upravena ssací jednotka 29 propojená s kondensátorem 20. Nad vstupní částí 7 vibračního spirálového dopravníku 5 je namontován

neznázorněný ventilátor a nad výstupní částí 8 vibračního spirálového dopravníku 5 je upraven ventilátor 26.

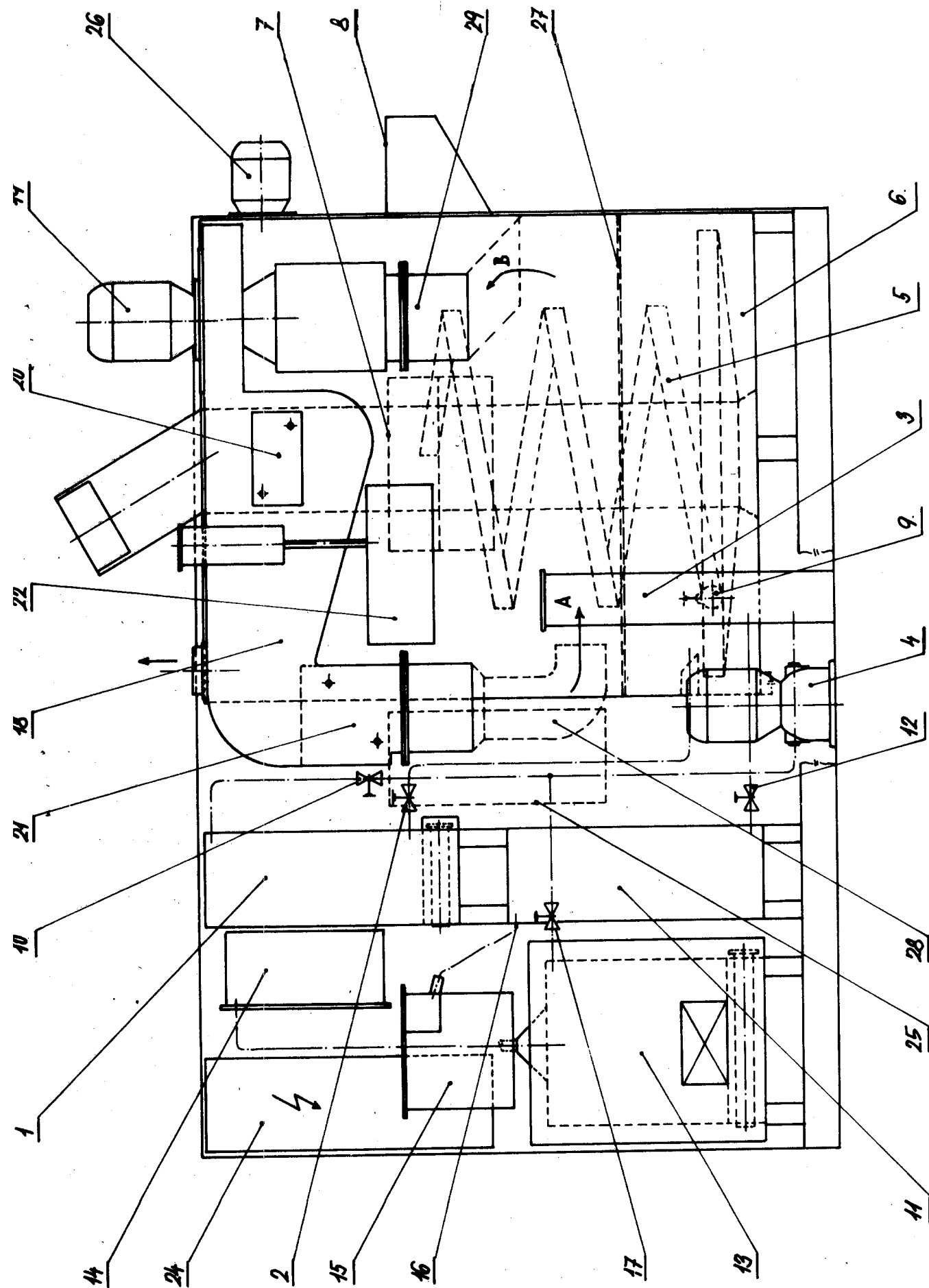
Funkce zařízení podle obr. 1 je následující. Otevřením ventilu 2 vytéká odmašťovací kapalina ze zásobníku 1 odmašťovací kapaliny do odmašťovací skříně 6, kde zaplavuje drobné výrobky, které jsou nasypány do odmašťovací skříně 6 ve vstupní části 7 vibračního spirálového dopravníku 5. Působením vibrací postupují odmašťované drobné výrobky směrem nahoru do sušicí zony, která tvoří 2/3 vibračního spirálového dopravníku 5. V sušicí zoně jsou odmašťované drobné výrobky omývány horkým vzduchem, který je dodáván ventilátorem 19 přes výměník tepla 21 a kolenovou přírubu 28 ve směru šipky A. Proud horkého vzduchu je nasměrován tak, aby omýval, horní 2/3 vibračního spirálového dopravníku 5 a nedotýkal se hladiny 27 odmašťovací kapaliny, která je pokryta krycí vrstvou např. z teflonové tkaniny. Nasměrovaný proud horkého vzduchu současně vytlačuje páry rozpouštědla vzniklé odpařováním organického rozpouštědla z povrchu odmašťovaných drobných výrobků na protilehlou stranu, kde jsou ssacím účinkem vyvozovaným ssací jednotkou 29 odváděny páry organického rozpouštědla ve směru šipky B do ssací jednotky 29 a odtud do kondensátoru 20. Kapalina získaná v kondensátoru 20 se buď vrací zpět přímo do odmašťovací skříně 6, nebo se vede neznázorněným potrubím do zásobní nádrže 11 destilátoru 13, odkud se po odstranění nečistot vede přes ventil 10 do zásobníku 1 odmašťovací kapaliny. Suché, odmaštěné drobné výrobky vycházejí z odmašťovací skříně 6 ve výstupní části 8 vibračního spirálového dopravníku 5. Proud vzduchu dodávaný ventilátorem 26 umístěným nad výstupní částí 8 vibračního spirálového dopravníku 5 jakož i neznázorněným ventilátorem^{cm} nad vstupní částí 7 vibračního spirálového dopravníku 5 vyvíjí ve vstupní části 7 a výstupní části 8 podtlak, který vytváří vzduchovou clonu zabráňující unikání par rozpouštědla do pracovního prostředí aniž by byly odtahovány páry rozpouštědla z uzavřeného cirkulačního okruhu v odmašťovací skříně 6. Celý technologický proces průchozího odmašťování a sušení povrchu drobných výrobků nesených na vibračním spirálovém dopravníku 5 v zařízení s uzavřeným cirkulačním oběhem odmašťovací kapaliny a s regenerací rozpouštědla je řízen z ovládacího panelu 25.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

227 807

Zařízení pro přímé sušení proudem horkého vzduchu povrchu odmašťovaných drobných výrobků nesených na vibračním spirálovém dopravníku v zařízení pro průchozí nebo přetržité odmašťování nebo čištění povrchu drobných výrobků v organickém rozpouštědle, vyznačující se tím, že pro přívod horkého vzduchu je po jedné straně vibračního spirálového dopravníku (5) v odmašťovací skříni (6) uspořádána kolenová příruba (28), která je připojena na výměník tepla (21) propojený s ventilátorem (19), přičemž na straně protilehlé kolenové přírubě (28) je upravena ssací jednotka (29), která je propojena s kondensátorem (20).

1 výkres



OBR. 1