



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 197 041

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 05 04 78
(21) PV 2206-78

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ B 23 Q 11/10
B 65 G 45/00

(40) Zveřejněno 31 07 79
(45) Vydáno 01 4 82

(75)

Autor vynálezu NĚMEC BOHUMÍR ing., KUŘIM

(54) Čisticí a chladicí stanice

1

Vynález se týká čisticí a chladicí stanice, vybavené kyvným stolem a soustavami různě uspořádaných trysek, pro čištění a chlazení obrobků a technologických palet, zejména v pružných výrobních systémech a automatických obráběcích linkách.

V pružných výrobních systémech, zejména pro obrábění skříňových součástí, jsou součásti upnuty na paletách. Povrch a dutina součástí, stejně jako upínací drážky palety, se během obrábění zanášejí třískami a ohřívají. Proto musí být soustava paleta-obrobek zbavena třísek a pokud mezi stávající a následnou operací nebyla dostatečná doba k přirozenému ochladnutí, musí být ochlazena uměle.

Dosud se v pružných výrobních systémech používá dvou druhů stanic, a to pro čištění za sucha tzv. odtrískování a pro mokré čištění, tj. mytí. V odtrískovací stanici jsou třísky oddělovány od soustavy paleta-obrobek gravitací a nálevkovitým dnem stanice vedeny do vodorovného dopravníku, který je dopravuje do kontejneru. V mycí a chladicí stanici je potom paleta s obrobkem omyta proudem kapaliny a ochlazena, popř. osušena stlačeným vzduchem. Protože hlavní objem třísek je odstraněn v odtrískovací stanici, stačí pro filtraci kapaliny usazovací nádrž a magnetický, eventuálně tkaninový filtr. Využití obou typů, tj. odtrískovací a mycí a chladicí stanice v jednom výrobním systému nebývá možné z důvodu omezeného prostoru a brání tomu i důvody ekonomické, protože by to znamenalo prodražení zařízení, které je samo o sobě velmi nákladné.

Uvedené nedostatky odstraňuje ve velké míře čisticí a chladicí stanice podle vynálezu, jehož podstatou je, že čisticí a chladicí stanice, vybavená kyvným stolem a soustavami různě uspořádaných trysek, pro čištění a chlazení obrobků a technologických palet, zejména v pružných výrobních systémech a v automatických obráběcích linkách, má dno, které je nálevkovitého tvaru, zasahuje hrdlem pod úroveň přepadové hrany sedimentační nádrže, která je jedním koncem koryta dopravníku třísek, propustného na kapalinu, přičemž

197 041

v prostoru mezi vnější stěnou hrdla a vnitřní stěnou sedimentační nádrže jsou uspořádány proudolamy.

Výhodou této čisticí a chladicí stanice je, že šetří jednu ze dvojice dosud používaných zařízení, což se příznivě odráží v ceně pružného výrobního systému. Mimo to šetří i prostor, kterého je u pružných výrobních systémů i automatických obráběcích linek zpravidla málo.

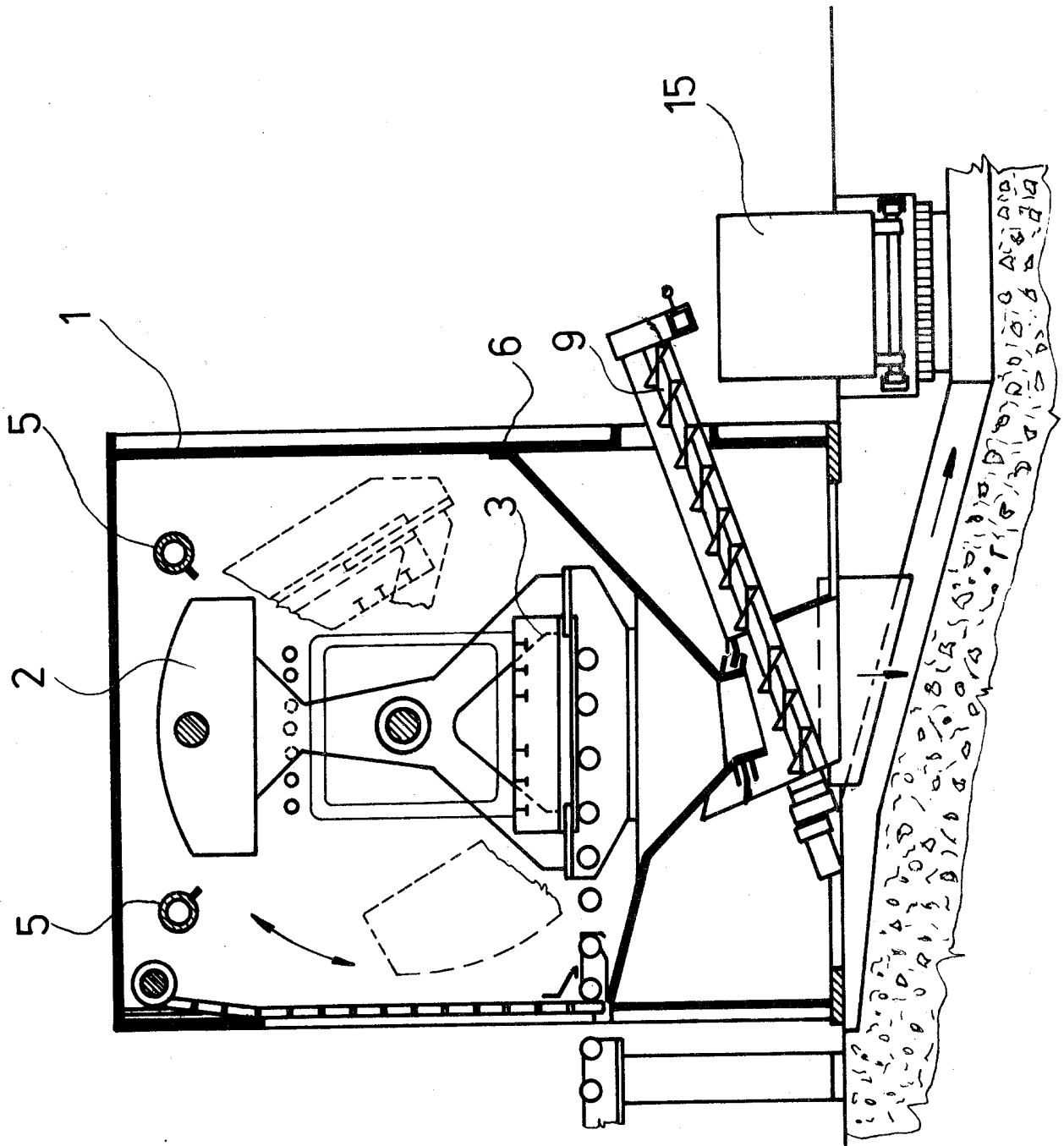
Příkladné provedení čisticí a chladicí stanice, podle vynálezu, je schematicky zakresleno na připojených výkresech, kde obr. 1 znázorňuje čisticí a chladicí stanici v řezu a obr. 2 detail uspořádání dopravníku třísek.

V základním tělese 1 čisticí a chladicí stanice je uložen kyvný stůl 2. Na stole 2 je upnuta paleta 3 s obrobkem 4. Na dvou svislých protilehlých stěnách základního tělesa 1 jsou instalovány soustavy trysek 5. Nálevkovité dno 6 základního tělesa 1 zasahuje hrdlem 7 do sedimentační nádrže 8. Hrdlo 7 je dostatečně hluboko pod úroveň přepadového okraje nádrže 8, která je jedním koncem koryta šnekového dopravníku 9 třísek, uloženého pod ostrým úhlem. Při mokrému čištění je část šnekového dopravníku 9 třísek pod úrovní hladiny čisticí kapaliny, přičemž úroveň hladiny je dána polohou přepadového okraje nádrže 8. Několik listů 10 šnekového dopravníku 9 třísek, nad úrovní hladiny čisticí kapaliny, je opatřeno odtokovými otvory 11. Průtokový prostor mezi vnější stěnou nádrže 8 je opatřen proudolamy 12. Pod základním tělesem 1 čisticí a chladicí stanice se nachází šikmý žlab 13, kterým je použita kapalina odváděna do nezakresleného filtračního zařízení a z něj odváděna do nádrže čisté kapaliny. Třísky se odvádějí šnekovým dopravníkem 9 přes výsypku 14 do nádoby 15 na třísky.

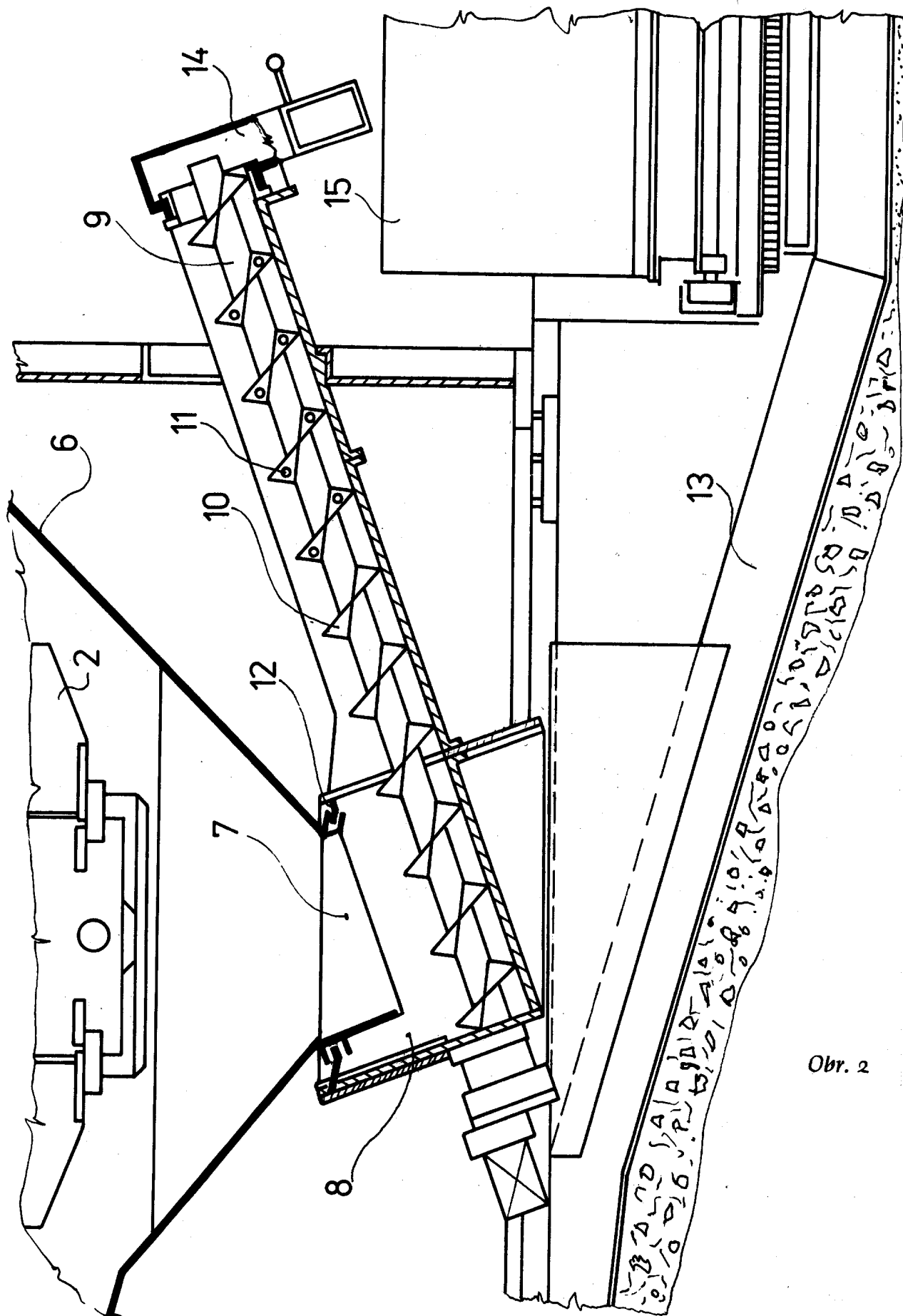
Během tzv. odtřískování, tj. čištění za sucha, kýve kyvný stůl 2 s paletou 3 a obrobkem 4. Třísky odcházejí z palety 3 a obrobku 4 působením gravitace a jsou usměrňovány hrdlem 7 do šikmého dopravníku 9 a dále do nádoby 15 na třísky. Při mokrému způsobu čištění, které zpravidla navazuje na odtřískování, jsou drobné třísky, za kývání stolu, odplavovány z palety 3 i obrobku 4 proudy kapaliny ze soustav trysek 5 a usazují se v sedimentační nádrži 8, která tvoří část koryta šnekového dopravníku 9. Šnekový dopravník 9 vynáší usazené třísky z nádrže 8. Kapalina je během jeho pohybu oddělována a vrací se odtokovými otvory 11 v listech 10 šnekového dopravníku 4 do nádrže 8. Využitá kapalina proudí prostorem mezi hrdlem 7 a vnitřní stěnou nádrže 8. Na své cestě musí měnit směr proudu vlivem proudolamů 12 a unášené částičky se vracejí po šikmé stěně proudolamů 12 do žlabu dopravníku 9. Očištěná kapalina přepadá přes okraj nádrže 8 a je odváděna sběrným žlabem 13, přes filtrační zařízení, do nádrže čisté kapaliny, kde se také ochladí. Po mokrému čištění je soustava paleta-obrodek osušena proudem stlačeného vzduchu.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Čisticí a chladicí stanice, vybavená kyvným stolem a soustavami různě uspořádaných trysek, pro čištění a chlazení obrobků a technologických palet, zejména v pružných výrobních systémech a v automatických obráběcích linkách, vyznačující se tím, že dno 6/ čisticí a chladicí stanice, které je nálevkovitého tvaru, zasahuje hrdlem 7/ pod úroveň přepadové hrany sedimentační nádrže 8/, která je jedním koncem koryta dopravníku 9/ třísek, propustného na kapalinu, přičemž v prostoru mezi vnější stěnou hrdla 7/ a vnitřní stěnou sedimentační nádrže 8/ jsou uspořádány proudolamy 12/.



Обр. 1



Obr. 2