



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OSBIEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254294

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

H 05 K 3/26

(22) Přihlášeno 28 03 85

(21) PV 2233-85

(40) Zveřejněno 14 05 87

(45) vydáno 15 09 88

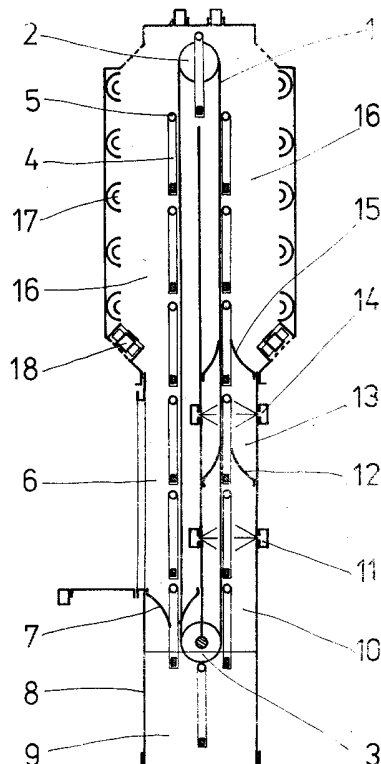
(75)

Autor vynálezu

KRÜGER VILÉM ing., POSPÍŠIL JAROSLAV, PROCHÁZKA RUDOLF,
KOTEK JAROSLAV, KOLÍN, UHER JAN, ČERNÝ HEŘEK,
KRÁL JAROSLAV, KUTNÁ HORA

(54) Mycí zařízení na desky tištěných spojů

Mycí zařízení na desky tištěných spojů je určeno k mytí desek tištěných spojů v průběhu jejich výroby a po osazení součástkami a zapájení. Mycí zařízení sestává ze svisle uspořádaného dopravníku, na němž jsou kyvně zavěšeny zakládací rámy na desky tištěných spojů, prací komory umístěné v dolní části zařízení, vkládací a vyjímací komory umístěné ve střední části zařízení nad prací komorou, oplachové komory umístěné ve střední části zařízení nad prací komorou, ofukovací komory umístěné nad oplachovou komorou a za vkládací a vyjímací komorou a sušicí komory umístěné v horní části zařízení nad vkládací a vyjímací komorou a ofukovací komorou. Mycí zařízení je možné použít při poloproduční, kusové a sériové výrobě elektronických a elektrotechnických výrobků a v jiných oborech s podobnými technologickými postupy.



OBR.

Vynález se týká mycího zařízení na desky tištěných spojů.

Při výrobě desek tištěných spojů a modulů tvořených deskami tištěných spojů se zapájenými součástkami jsou nutné technologické operace, při nichž jsou smývány předchozí emulze a nakonec jsou odstraňovány všechny nečistoty a je tak zabezpečována vysoká spolehlivost a životnost elektrotechnických výrobků.

Při těchto operacích jsou používána zařízení s různými pracovními a konstrukčními principy. Nejvíce rozšířená jsou mycí zařízení, která jsou sestavená z několika komor propojených vodorovně uspořádaným dopravníkem dopravujícím výrobky v procesu mytí, oplachu a sušení postupně všemi komorami. Tato mycí zařízení jsou v širokém rozsahu univerzální a použitelná při kusové až hromadné výrobě. Při hromadné výrobě umožňují výhodné napojení dopravníku na předchozí a následující technologické zařízení a tím ve vysokém stupni automatizovat výrobu.

Pro kusovou až sériovou výrobu, kdy tato možnost není využita, mají však tato zařízení určité nevýhody. Vzhledem k vodorovnému uspořádání zauímají velký půdorysný prostor a vzhledem k tomu, vkládací a vyjímací komory jsou na opačných stranách zařízení, je nutná obsluha dvěma pracovníky, nebo je nutno použít zařízení na odběr výrobků.

Tyto nevýhody odstraňuje mycí zařízení podle vynálezu, sestavené z dopravníku, základacích rámců, vkládací a vyjímací komory, prací komory, oplachové komory, odfukovací komory a sušící komory.

Podstatou vynálezu je to, že dopravník je uspořádán svisle, základací rámy jsou zavěšeny na dopravníku kyvně, prací komora je umístěna v dolní části zařízení, vkládací a vyjímací komora je umístěna ve střední části zařízení na prací komorou, oplachová komora je umístěna ve střední části zařízení za vkládací a vyjímací komorou a nad prací komorou, odfukovací komora je umístěna nad oplachovou komorou a za vkládací a vyjímací komorou a sušící komora je umístěna v horní části zařízení nad vkládací a vyjímací komorou a odfukovací komorou.

Výhodou mycího zařízení podle vynálezu je především to, že vzhledem k svislému uspořádání zabírá malý půdorysný prostor, plně využívá výšku haly, plně využívá délku dopravníku, po jehož celém obvodu jsou uspořádány pracovní komory a vzhledem k umístění vkládacího místa a vyjímacího místa nad sebe na jednu stranu mycího zařízení do vkládací a vyjímací komory umožňuje obsluhu jedním pracovníkem.

Příklad mycího zařízení podle vynálezu je znázorněn ve schematickém průřezu na obr.

Svisle uspořádaný dopravník 1 je zavěšen na závěsných kolech 2 v horní části mycího zařízení a poháněn hnacími koly 3 umístěnými v dolní části mycího zařízení. Na dopravníku 1 jsou kyvně zavěšeny základací rámy 4 na čepích 5. Základací rámy 4 působením gravitace udržují stále svislou polohu po celé dráze dopravníku 1. Desky tištěných spojů jsou vkládány do základacích rámců 4 v dolní části vkládací a vyjímací komory 6. Pak jsou desky tištěných spojů dopravovány dopravníkem 1 dolů přes chlopněvé uzávěry 7 do prací komory 8, v níž je prací roztok 9.

Z prací komory 8 jsou desky tištěných spojů dopravovány nahoru do oplachové komory 10, v níž jsou oplachovými tryskami 11 oplachovány. Z oplachové komory 10 jsou desky tištěných spojů dopravovány přes chlopněvé uzávěry 12 do odfukovací komory 13, v níž jsou odfukovány odfukovacími tryskami 14. Z odfukovací komory 13 jsou desky tištěných spojů dopravovány přes chlopněvé uzávěry 15 nahoru do sušící komory 16 a pak přes horní úvrať dopravníku 1 dolů opět do vkládací a vyjímací komory 6, kde jsou v její horní části vyjímány ze základacích rámců 4. V sušící komoře 16 jsou instalovány vyhřívací tělesa 17 a ventilátory 18.

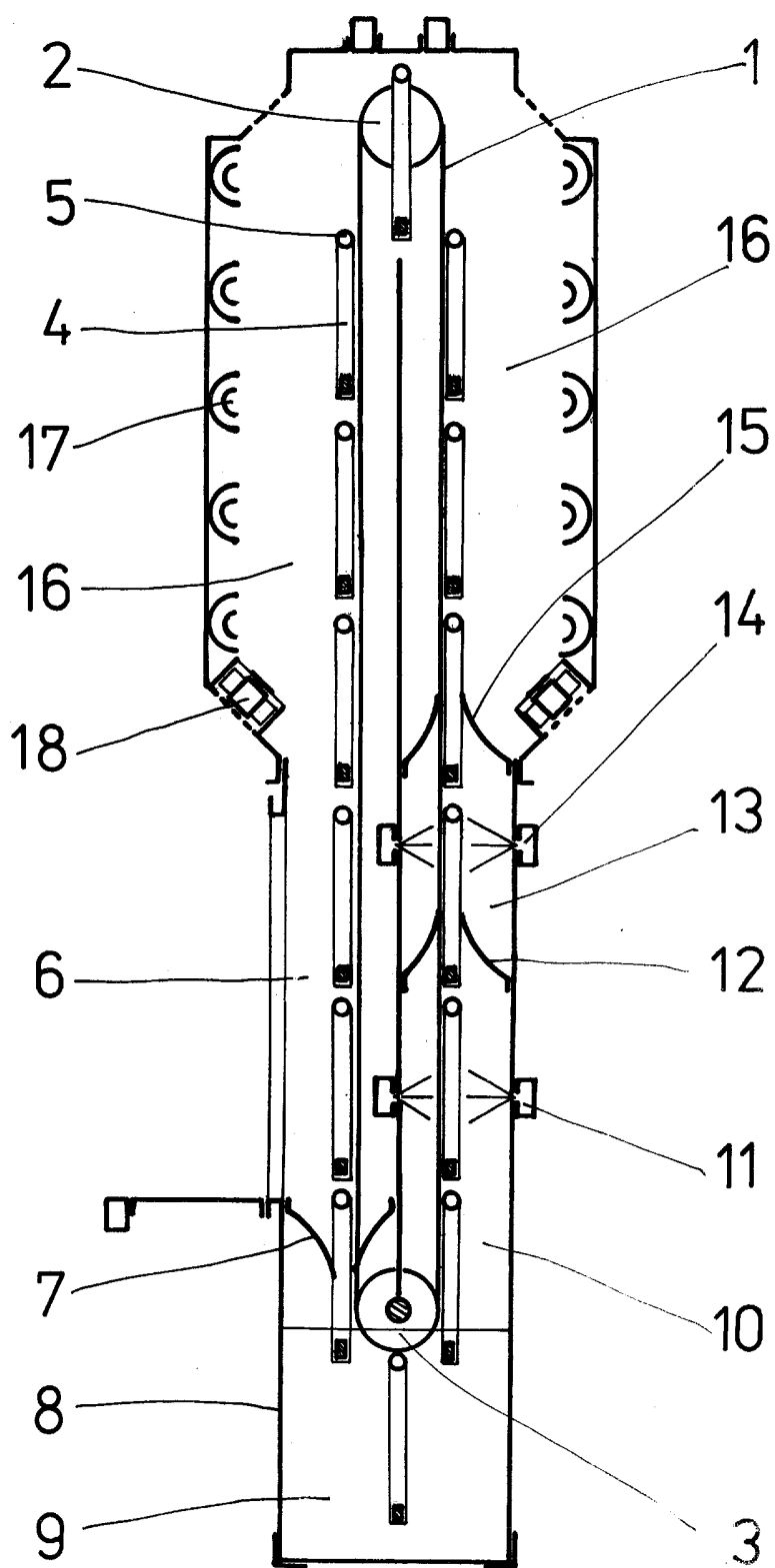
Mycí zařízení podle vynálezu je použitelné na mytí desek tištěných spojů a modulů tvořených deskami tištěných spojů se zapájenými součástkami v elektrotechnickém průmyslu a v dalších oborech s podobnou technologií a výrobky.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Mycí zařízení na desky tištěných spojů sestavené z dopravníku, zakládacích rámců, vkládací a vyjímací komory, prací komory, oplachové komory, ofukovací komory a sušící komory vyznačené tím, že dopravník (1) je uspořádán svisle, zakládací rámy (4) jsou zavěšeny na dopravníku (1) kyvně, prací komora (8) je umístěna v dolní části, vkládací a vyjímací komora (6) je umístěna ve střední části nad prací komorou (8), oplachová komora (11) je umístěna ve střední části za vkládací a vyjímací komorou (6) a nad prací komorou (8), ofukovací komora (13) je umístěna nad oplachovou komorou (10) a za vkládací a vyjímací komorou (6) a sušící komora (16) je umístěna v horní části nad vkládací a vyjímací komorou (6) a ofukovací komorou (13).

1 výkres

254294



OBR.