



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

204 467

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 29 12 78
(21) PV 9117-78

(51) Int. Cl.³ G 10 C 9/00

(40) Zveřejněno 31 07 80
(45) Vydáno 01 06 83

(75)
Autor vynálezu ŠEDIVÝ JAROSLAV, SMRŽOVKA

(54) Poloaautomatické předmontážní zařízení na slepení tkanice s protichytačem hlavové podsestavy pianové mechaniky

1

Vynález se týká poloaautomatického předmontážního zařízení na slepení tkanice s protichytačem hlavové podsestavy pianové mechaniky, vhodného pro velkosériovou výrobu mechanik.

Slepení tkanice s protichytačem se provádí až dosud ručně za pomoci operačních přípravků, které jsou vesměs jednodúčelové a jsou založeny na principu různých typů mechanických upínačů. Tkanice je na vrchní plochu protichytače upevněna pomocí lepidla a zastrčena do otvoru protichytače. Tyto jednotlivé operace se provádí tak, že se do přípravku ručně vloží stanovené množství protichytačů. Na vrchní plochu protichytače před otvor se ručně tyčinkou nanese lepidlo. Po mírném zaschnutí se nastrčí tkanice svým otvorem na nástrčný kolíček přípravku, prstem natáhne na nalepenou plochu protichytače a zastrčí se do otvoru protichytače hliníkovým kolíkem. Vzhledem k tomu, že konce tkanice, které se zatlačují do otvoru protichytače, jsou značně roztřepeny, je tato operace zdlouhavá. Nástrčných kolíčků je na přípravku stejný počet jako protichytačů a jsou upevněny na přípravku v předepsané vzdálenosti od okraje otvoru protichytače. Vzhledem k nepřesnosti tolerance šířky protichytačů dochází vzhledem k velkému množství protichytačů v přípravku k rozdílným vzdálenostem od okraje otvoru protichytače k nástrčnému kolíčku a tím tedy i k nežádoucí toleranci vzdálenosti otvoru tkanice od okraje otvoru protichytače. Teprve po zatvrdnutí lepidla se slepené tkanice s protichytači ručně z přípravku vyjímají.

204 487

Podstatnou nevýhodou používaných přípravků je vysoká pracnost a spotřeba živé práce, jakož i nepřesnost, která se projevuje následně při dalších operacích.

Shora popsané nedostatky používaných zařízení pro uvedený účel odstraňuje poloautomatické předmontážní zařízení na slepení tkanice s protichytačem hlavové podsestavy pianové mechaniky podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na stojanu je podélně umístěna dělená dopravní dráha, sestavená ze dvou výměnných zásobníků, vstupního zásobníku a jednoho výstupního zásobníku a jednoho pevného zásobníku, z nichž vstupní zásobník je zaústěn do lože suportu prvního pneumatického přesouvače situovaného kolmo na výstup vstupního zásobníku, k jehož jedné straně je na stojanu připojen posouvač ústící do lože suportu prvního pneumatického přesouvače, ke kterému je podélně, v ose posouvače napojen jedním svým koncem pevný zásobník a druhým svým koncem je připojen k loži suportu druhého pneumatického přesouvače, k němuž na odvrácené straně je připojen vstupní zásobník, a proti kterému je ve stejné rovině umístěno pneumatické hladící zařízení a z čelní strany stojanu před dělenou dopravní drahou připojena druhá dělená dráha se zásobníkem tkanic, sestávající z rybinové lišty a z kolíkové lišty opatřené na vnější spodní hraně hřebenem, přičemž v mezeře mezi oběma částmi druhé dělené dráhy je v úrovni pod drahami umístěn na stojanu jednak krokovací pneumatický podavač a jednak koncový spínač a vertikálně nad ložem suportu prvního pneumatického přesouvače je umístěn dávkovač lepidla a nad ložem suportu druhého pneumatického přesouvače je umístěn pneumatický zasouvač tkanic, jehož osazená pístnice je umístěna v ose výsuvných otvorů na kolíkové liště. Dále je podstatné, že rybinová lišta, opatřená rybinami určenými pro zavěšení tkanic, a kolíková lišta, opatřená jednak nad každým ze zubů hřebenu jedním kolíkem a jedním výsuvným otvorem, jsou na svých volných koncích spolu pevně spojeny distančními příložkami, že pístnice krokovacího pneumatického podavače je opatřena klínem, který je zaústěn do lože suportu opatřeného z boční strany kladkou a v horní části, ve směru podávání dílců, odpruženou, na čepu kyvně uloženou západkou, že dávkovač lepidla sestává z tělesa, na němž je upevněna vodící tyč s uloženým pouzdem, ke kterému je připojen jednak stavěcí otvírač klapky, upevněné na čepu v tělese, který je opatřen krycí destičkou s otvorem určeným pro zavírání trysky, a jednak stavěcí jehla určená pro nanášení lepidla, zaústěná do trysky umístěné ve spodní části nádoby, a že v držáku pneumatického zasouvače tkanic, umístěném na pístnici pneumatického zasouvače tkanic, je upevněn třmen, ve kterém jsou na čepu uloženy nůžkovitě dvě tvarově shodné části rozevíracího kolíku, které jsou od sebe ve třmenu odděleny pružinou.

Pokrok dosažený vynálezem spočívá v úspoře práce, v dosažení vyšší kvality práce a ve zproduktivnění výroby pianových mechanik. Další výhody dosažené vynálezem jsou konstrukčního rázu. Jsou použity běžně dostupné prvky a provoz zařízení je prakticky bezporuchový. Z hlediska výkonnosti zařízení je nutno další výhodu vynálezu spatřovat v úspoře pracovní plochy, která by byla jinak pro stejnou výrobní kapacitu při původním zařízení potřebná.

Poloautomatické předmontážní zařízení podle vynálezu je v příkladném provedení schematicky znázorněno na přiložených výkresech, kde značí obr. 1 celkový půdorysný pohled na

zařízení, obr. 2 boční pohled na zařízení s dávkovačem lepidla v pozměněném měřítku, obr. 3 detailní boční pohled na zařízení s druhým pneumatickým přesouvačem protichytačů, zasouvačem tkanic a vysouvačem tkanic a pneumatickým hladicím zařízením, obr. 4 prostorové znázornění slepeného protichytače s tkanicí, obr. 5 prostorové znázornění protichytače v nárysném pohledu a obr. 6 pohled na tkanici.

Zařízení ve své podstatě sestává ze stojanu 1, na kterém je podélně umístěna dělená dopravní dráha, sestavená ze dvou výměnných zásobníků, vstupního zásobníku 2 a výstupního zásobníku 3 a jednoho pevného zásobníku 4, z nichž vstupní zásobník 2 ústí do lože 501 suportu prvního pneumatického přesouvače 5 situovaného kolmo na výstup vstupního zásobníku 2 a je opatřen unašečem 201, který je jedním koncem uložen kyvně na vodící tyči 202 a druhým volným koncem zasahuje do vstupního zásobníku 2. Unašeč 201 je lankem 203 přes kladku 204 napojen na závaží 205. Po jedné straně vstupního zásobníku 2 je ke stojanu 1 připojen posouvač 6, který ústí do lože 501 suportu prvního pneumatického přesouvače 5, ke kterému je podélně, v ose posouvače 6 napojen jedním svým koncem pevný zásobník 4 a druhým svým koncem je připojen k loži 701 suportu druhého pneumatického přesouvače 7, jehož suport 702 je na svém volném konci opatřen drážkou 703 se zkosenými vnitřními plochami 704 a ke kterému na odvrácené straně je připojen výstupní zásobník 3. Proti druhému pneumatickému přesouvači 7 je ve stejné rovině umístěno pneumatické hladicí zařízení 8, sestávající z prvního pneumatického válce 801, jehož pístnice svým zaobleným koncem se dotýká zkosené plochy 802 hladicí páky 803 s kyvnou destičkou 804, upevněné na čepu 805 v suportu 806 pneumatického hladicího zařízení 8, jehož volný konec je opatřen drážkou 807 se zkosenými vnitřními bočními plochami 808. Z čelní strany zařízení je na stojanu 1 před dělenou dopravní drahou, sestávající ze dvou výměnných zásobníků 2 a 3 a jednoho pevného zásobníku 4, připojena druhá dělená dráha 9 pro zásobník 10 tkanic 16, sestavený z rybinové lišty 1001 a z kolíkové lišty 1002, opatřené na vnější spodní hraně hřebenem 1003. Rybinová lišta 1001, opatřená rybinami 1004 pro zavěšení tkanic 16, a kolíková lišta 1002, opatřená jednak nad každým ze zubů 1005 hřebenu 1003 jedním kolíkem 1006 a jedním výsuvným otvorem 1007, jsou na svých volných koncích spolu pevně spojeny distančními příložkami 1008. Druhá dělená dráha 9 pro zásobník 10 tkanic je od sebe oddělena v místě mezi prvním pneumatickým přesouvačem 5 a druhým pneumatickým přesouvačem 7. V mezeře mezi oběma částmi druhé dělené dráhy 9 pro zásobník 10 tkanic je v úrovni pod drahami na stojanu 1 umístěn jednak krokovací pneumatický podavač 11, jehož pístnice 1101 je opatřena klínem 1102, který ústí do lože 1103 suportu 1104, opatřeného z boční strany kladkou 1105, a v horní části ve směru podávání dílců odpruženou, na čepu 1106 kyvně uloženou západkou 1107, a jednak koncový spínač 1109 pro zastavení chodu zařízení po vyprázdnění zásobníku 10 tkanic. Vertikálně nad ložem 501 suportu prvního pneumatického přesouvače 5 je umístěn dávkovač 12 lepidla, sestávající z tělesa 1201, upevněného na sloupu 1202 ve stojanu 1. Na tělese 1201 je upevněna vodící tyč 1203, na níž je uloženo pouzdro 1204, ke kterému je připojen jednak stavěcí otvárač 1205 klapky 1206, upevněné na čepu 1207 v tělese 1201, a opatřen krycí destičkou 1208 s otvorem 1209 pro zavírání trysky 1210, a jednak stavěcí Jehla 1211 pro nanášení lepidla, ústící do trysky 1210 umístěné ve spodní části nádoby

204 487

1212, která je připojena pomocí prizma 1213 k tělesu 1201. Nad ložem 701 suportu druhého pneumatického přesouvače 7 je umístěn pneumatický zasouvač 13 tkanice, na jehož pístnici je upevněn držák 1301, v němž je upevněn třmen 1302, ve kterém na čepu 1303 jsou uloženy nůžkovitě dvě tvarově shodné části rozevíracího kolíku 1304, které jsou od sebe odděleny ve třmenu 1302 pružinou 1305, a odvrácené konce tvarově shodných částí rozevíracího kolíku 1304 v sevřeném stavu tvoří kolík kruhového průřezu. Pod ložem 701 suportu druhého přesouvače 7 je umístěn pneumatický vysouvač 14 tkanice 16, jehož osazená pístnice 1401 je umístěna v ose výsuvných otvorů 1007 na kolíkové liště 1002. Na konci vodící tyče 202 unašeče je pod úrovní vstupního zásobníku 2 umístěn koncový spínač 206 podávání protichytačů 15.

Protichytače 15 vyrovnané ve vstupním zásobníku 2 jsou posouvány a zároveň dotlačovány na boční plochu lože 501 suportu prvního pneumatického přesouvače 5 pomocí unašeče 201. Po zatlačení protichytače 15 do lože 501 suportu nadávkuje dávkovač 12 lepidla na protichytač 15 dávku lepidla a následně první pneumatický přesouvač 5 přesune protichytač 15 opatřený dávkou lepidla do pevného zásobníku 4, ve kterém jsou protichytače 15 posouvány pneumatickým posouvačem 6 do lože 701 suportu druhého pneumatického přesouvače 7. Protichytač 15 s nadávkovaným lepidlem se v loži 701 suportu druhého pneumatického posouvače 7 pomocí suportu 702 přesune do pracovní polohy, která je v úrovni ústí výstupního zásobníku 3 a následně se vysune hladicí páka 803 pneumatického hladicího zařízení 8, která vytáhne z rybiny 1004 zásobníku 10 tkanic tkanici 16, a kyvnou destičkou 804 umístěnou na převrácené straně hladicí páky 803 ji přitlačí k vnější ploše protichytače 15 opatřené lepidlem. Současně s vysouváním hladicí páky 803 pneumatického hladicího zařízení 8 se jednak posouvá pomocí pneumatického zasouvače 13 rozevírací kolík 1304, který otvorem, tvořeným drážkou 703 suportu 702 druhého pneumatického přesouvače 7 a drážkou 807 suportu 806 pneumatického hladicího zařízení 8 vzájemně k sobě přiblížených, zasouvá konec tkanice 16 do otvoru 1502 protichytače 15, a jednak pneumatický vysouvač 14 tkanic vysouvá druhý konec tkanice 16 z kolíku 1006 na zásobníku 10 tkanic 16. Po vrácení prvního pneumatického přesouvače 5 a druhého pneumatického přesouvače 7 a pneumatického hladicího zařízení 8 do výchozích poloh se protichytač 15 opatřený nalepenou tkanicí 16 posouvá pomocí pneumatického posouvače 6 do výstupního zásobníku 3 a krokovací pneumatický podavač 11 provede přesunutí zásobníku 10 tkanic 16 v dělené druhé dráze 2 o jeden krok. Dojetí, tj. vyprázdnění vstupního zásobníku 2 protichytačů 15, signalizuje koncový spínač 1009 a vyprázdnění zásobníku 10 tkanic 16 signalizuje koncový spínač 206 tím, že automaticky vypíná chod zařízení.

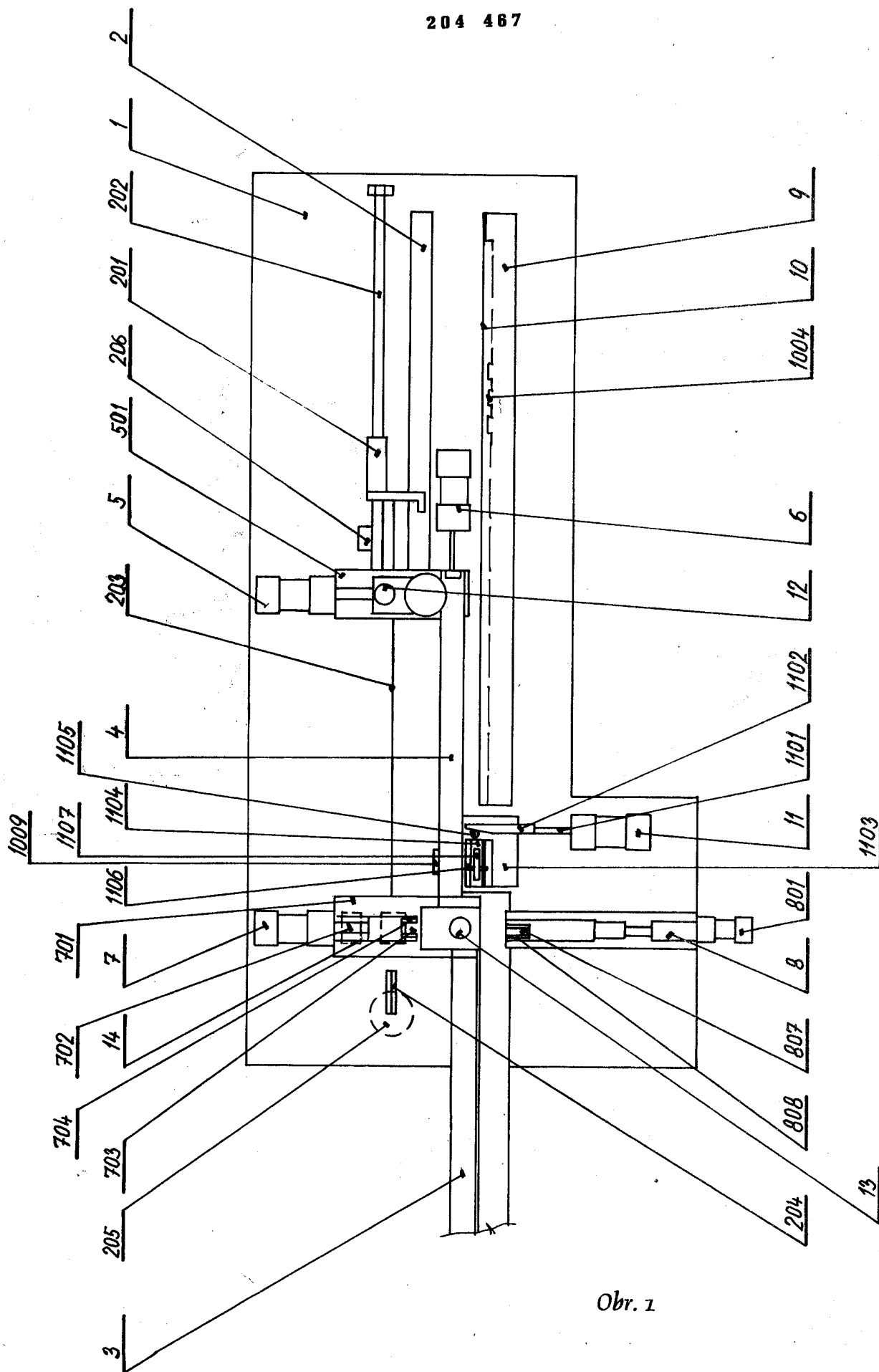
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Poloaautomatické předmontážní zařízení na slepení tkanice s protichytačem hlavové podsestavy pianové mechaniky se stojanem a ovládacími pneumatickými prvky, vyznačené tím, že na stojanu (1) je podélně umístěna dělená dopravní dráha, sestavená ze dvou výměnných zásobníků, vstupního zásobníku (2) a výstupního zásobníku (3) a jednoho pevného zásobníku (4), z nichž vstupní zásobník (2) ústí do lože (501) prvního pneumatického přesouvače (5) situovaného kolmo na výstup vstupního zásobníku (2), k jehož jedné straně je na stojanu (1) připojen pneumatický posouvač (6) ústící do lože (501) suportu prvního pneumatického přesouvače (5), ke kterému je podélně, v ose posouvače (6) napojen jedním svým koncem pevný zásobník (4) a druhým svým koncem je připojen k loži (701) suportu druhého pneumatického přesouvače (7), k němuž je na odvrácené straně připojen výstupní zásobník (3), a proti kterému je ve stejné rovině umístěno pneumatické hladicí zařízení (8) a z čelní strany stojanu (1) před dělenou dopravní drahou je připojena druhá dělená dráha (9) se zásobníkem (10) tkanic (16), sestávajícím z rybinové lišty (1001) a z kolíkové lišty (1002) opatřené na vnější hraně hřebenem (1003), přičemž v mezeře mezi oběma částmi druhé dělené dráhy (9) je umístěn na stojanu (1) jednak krokovací pneumatický podavač (11) a jednak koncový spínač (1009) a vertikálně nad ložem (501) suportu prvního pneumatického přesouvače (5) je umístěn dávkovač (12) lepidla a nad ložem (701) suportu druhého pneumatického přesouvače (7) je umístěn pneumatický zasouvač (13) tkanic (16) a pod ložem (701) suportu je umístěn pneumatický vysouvač (14) tkanic, jehož osazená pístnice (1401) je umístěna v ose výsuvných otvorů (1007) na kolíkové liště (1002).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že rybinová lišta (1001), opatřená rybinami (1004) určenými pro zavěšení tkanic (16), a kolíková lišta (1002), opatřená jednak nad každým ze zubů (1005) hřebenu (1003) jedním kolíkem (1006) a jedním výsuvným otvorem (1007), jsou na svých volných koncích spolu spojeny distančními příložkami (1008).
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že pístnice (1101) krokovacího pneumatického podavače (11) je opatřena klínem (1102), který ústí do lože (1103) suportu (1104), opatřeného z boční strany kladkou (1105) a v horní části, ve směru podávání dílců, odpruženou, na čepu (1106) kyvně uloženou západkou (1107).
4. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že dávkovač (12) lepidla sestává z tělesa (1201), na němž je upevněna vodicí tyč (1203) s uloženým pouzdem (1204), ke kterému je připojen jednak stavěcí otvírač (1205) klapky (1206), upevněné na čepu (1207) v tělese (1201), a který je opatřen krycí destičkou (1208) s otvorem (1209) určeným pro zavírání trysky (1210), a jednak stavěcí jehla (1211) určená pro nanášení lepidla, ústící do trysky (1210) umístěné ve spodní části nádoby (1212).
5. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že v držáku (1301) pneumatického zasouvače (13) tkanic (16), umístěném na pístnici pneumatického zasouvače (13), je upevněn třmen

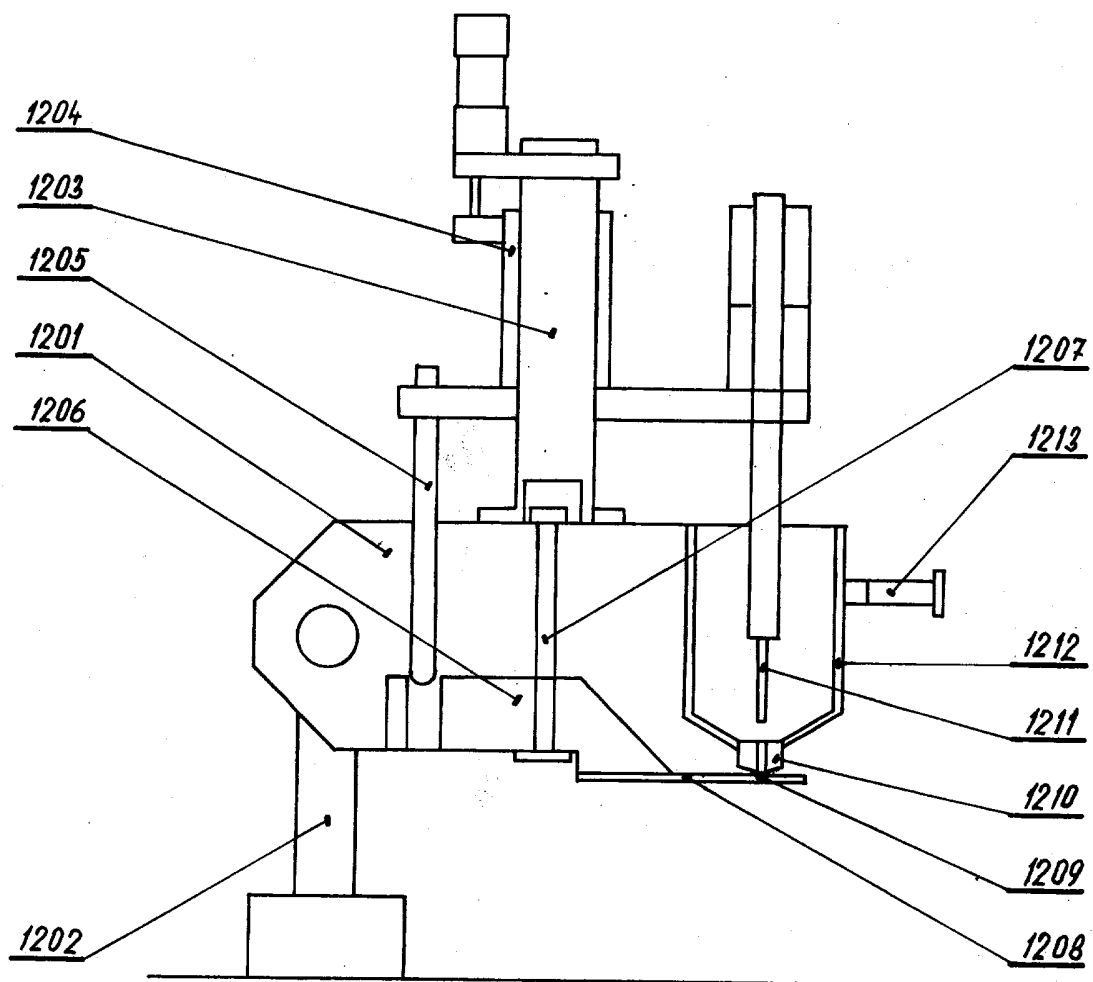
204 487

(1302), ve kterém jsou na čepu (1303) uloženy nážkovitě dvě tvarově shodné části rozevíracího kolíku (1304), které jsou od sebe ve třmenu (1302) odděleny pružinou (1305).

6 výkresů



Обр. 1



Obr. 2

