



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

265 311

(11) (B1)

(13)

(51) Int. Cl.⁴

A 43 D 8/14
B 05 C 1/06

(22) Prihlásené 21 04 87

(21) PV 2779-87.I

(40) Zverejnené 12 01 89

(45) Vydané 15 12 89

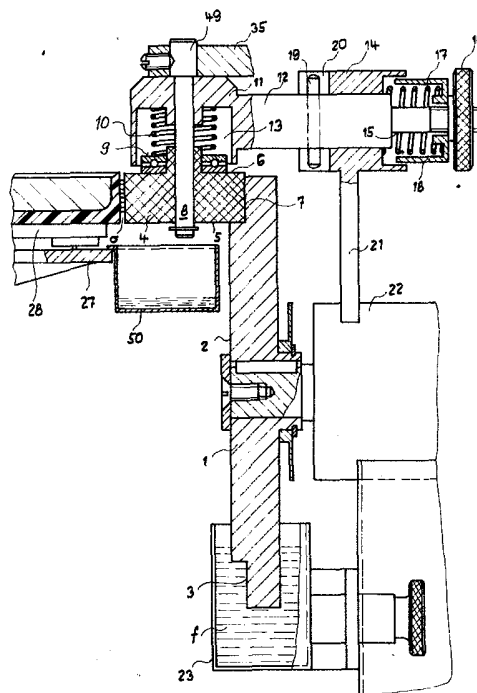
(75)

Autor vynálezu

JURSA RÓBERT ing., PARTIZÁNSKE, PILÁT TEODOR, HRADIŠTE

(54) Zariadenie na nanášanie farbiacej hmoty

(57) Cieľom riešenia je dosiahnuť efektívne, kvalifikačne nenáročné a dokonalé vyfarbovanie ozdobných profilovaných plôch, najmä na podošvových dieloch obuvi. Pritom je treba vylúčiť zatekanie farby mimo určené, prevýšené plošky ozdobného profilu a stabilizovať polohu farbeného dielu. Uvedeného účelu sa dosiahne tým, že nanášací kotúč je orientovaný kolmo na zvisle usporiadaný brodiaci kotúč a pod rovinou vonkajšieho čela nanášacieho kotúča je umiestnená horizontálna pracovná plocha stola s voľne uloženou manipulačnou doskou nesúcou podošvový diel. Funkčné plochy brodiaceho aj nanášacieho kotúča sú dezénované a trvalo na seba doliehajú v dôsledku dvojsmerného pružinového prítlaču. Navyše sú doplnené stieračmi, takže je zaistená konštantná hrúbka vrstvy farbiacej hmoty pri prenášaní. Jednoduchá manipulácia pri farbení vylučuje zmätky v dôsledku chybného vedenia dielu.



obr. 1

Vynález sa týka zariadenia na nanášanie farbiacej hmoty na časti profilovaných plôch, najmä plastových podošvových dielov obuvi, pozostávajúce z hnaného brodiaceho kotúča so stieračom, ktorý je umiestnený v zásobníku farbiacej hmoty.

Jednou z hlavných požiadaviek kladených na súčasnú obuvnícku veľkovýrobu je vysoká produktivita práce, pri ktorej je však nutné rešpektovať rýchlo sa meniace módné trendy. Úspešná realizácia týchto zámerov predpokladá okrem iného nahradzovanie časovo náročnej ručnej práce mechanizáciou operácií ako u výrobných linky, tak aj pri zhotovovaní jednotlivých dielov obuvi. Pritom je však nevyhnutné zaistiť vysokú kvalitu a estetickú úroveň. Splnenie týchto podmienok sa veľmi ťažko zabezpečuje najmä u podošvových dielov zhotovovaných tvarovaním plastov alebo gumových vulkanizátov, ktorými je vybavovaná prevažná časť produkcie obuvi. Spotrebiteľ u nich požaduje nielen tvarové zdobenie a reliéfy, ale taktiež vytváranie rôznych farebných kombinácií na bočných plochách, tzv. reze podošvy. K docieleniu farebných účinkov vedú v podstate tri spôsoby. Prvý spočíva vo vytváraní farebnej kombinácie vstrekolisovaním podošvy v niekoľkých fázach pri použití farebne odlišných surovín. Táto metóda vyžaduje vstrekolisovacie zariadenie a formy komplikovaného telesného prevedenia. Ďalšou veľkou nevýhodou je skutočnosť, že táto technológia umožňuje iba jednoduchú farebnú kombináciu, obmedzujúcu sa na dve až tri nad sebou usporiadané súbežné vrstvy. Druhý spôsob je založený na dodatočnom nalepovaní zvlášť vyrobených a farebne upravených ozdôb na bočné plochy polotovarov podošiev. Vysoké nároky na ručnú prácu, zvláštne výrobné zariadenie a vyššie materiálové náklady vylučujú tento postup pre širšie uplatnenie vo výrobe. Tretia metóda spočíva v dodatočnom farbení častí profilovaných plôch prevyšujúcich základný povrch podošvy a tvoriacich zdobenie, ktoré sú vytvarované súčasne s tvárením podošvy vo forme. Nanášanie farbiacej hmoty sa dá prevádzkať buď ručne pomocou štetky, alebo nanášacím zariadením. Ručné farbenie nie je v hromadnej veľkovýrobe použiteľné pre svoju kvalifikačnú a časovú náročnosť. Pre strojové farbenie sú známe zariadenia, ktoré pozostávajú z brodiaceho kotúča ponoreného časťou svojho priemeru v nádobe s farbou. Nanášanie farby na určené plochy sa vykonáva ručným odvalovaním rezu podošvy po valcovej ploche brodiaceho kotúča. Nedostatočná presnosť vedenia podošvy vo vertikálnej polohe iba rukami pracovníka je častou príčinou nekvalitného naniesenia farby, poprípade nežiadúceho zafarbenia aj základného povrchu, čím je výrobok znehodnotený. Ďalšou príčinou zmätkovitosti a nedostatkom známych zariadení je nerovnomerná, menica sa hrúbka vrstvy farbiacej hmoty na povrchu kotúča, čo je taktiež príčina zatekania alebo nedofarbenia. Tieto nedostatky sa neodstránia ani použitím druhého, prenášacieho kotúča usporiadaného nad brodiacim kotúčom, lebo nie je možné s ohľadom na meniacu sa viskozitu farby natrvalo nastaviť konštantnú vrstvu, a to ani použitím systému stieracích líšt. Ďalším zdrojom technických problémov sú samotné farbiace hmoty, ktoré buď neposkytujú dostatočnú trvanlivosť pri nosení obuvi, alebo vyžadujú pri použití polyuretánových lakov s tužidlami vytvrdzovanie za zvýšených teplôt, čo sa negatívne odráža na kvalite materiálu podošvového dielca.

Uvedené nedostatky odstraňuje zariadenie podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že brodiaci kotúč má na vonkajšom čele vytvarované dezénované vybranie, na ktorého zvislú stenu dolieha dezénovaná valcová plocha nanášacieho kotúča a na vodorovnú stenu obvodová časť jeho vonkajšieho čela. Medzi vnútorným čelom nanášacieho kotúča uloženého na hriadeľ a držiakom je umiestnená prvá tlačná pružina, zatiaľ čo kolmé rameno držiaka je posuvne uložené v puzdre rámu proti druhej tlačnej pružine s nastavovacou maticou. Pod rovinou vonkajšieho čela nanášacieho kotúča je na stĺpe uchytený pracovný stôl s voľne uloženou manipulačnou doskou podošvového dielu, ktorého bočný ozdobný profil je usporiadaný oproti valcovej ploche nanášacieho kotúča. Pracovný stôl je uchytený zvierkami na priečnom čape stĺpa.

Pokrokovosť vynálezu sa prejavuje hlavne v tom, že vytvorením dezénovaného, vybrania v brodiacom kotúči sa umožnilo usporiadať nanášací kotúč kolmo naň a dosiahnuť tak zároveň zvislú orientáciu valcovej plochy, prenášajúcej farbu na profilovanú plochu. Tým sa vytvorili predpoklady pre podstatne presnejšiu a jednoduchšiu manipuláciu s podošvovým dielcom pri farbení v horizontálnej rovine, čo u známych zariadení nebolo možné. Táto poloha priniesla možnosť ďalšieho zlepšenia práce použitím stola s manipulačnou doskou, ktorá dokonale stabilizuje pres-

nú polohu dielca a pracovník môže sústrediť svoju pozornosť na presný prítlak pri farbení. Možnosť zmeny sklonu stola voči nanášaciemu kotúču zaisťuje, že za zhodných optimálnych podmienok sa dá nanášať farba aj na rez podošiev s rôznym sklonom k základni - nášľapovej ploche. Trvalé pružné dotláčanie nanášacieho kotúča na vybranie brodiaceho kotúča a skutočnosť, že styčné plochy sú dezénované, zaisťuje v súčinnosti so stieracími lištami konštantnú hrúbku prenášanej vrstvy farbiacej hmoty, a tým optimálny prenos na profilovanú plochu bez akéhokoľvek zatekania alebo zafarbenia nežiadúcich plôch. Zariadenie podľa vynálezu zaisťuje efektívne, kvalifikačne nenáročné a dokonalé vyfarbovanie podošvových dielcov, umožňujúce operatívne reagovať na zmeny módnych smerov a dosahovať väčšiu estetickú úroveň.

Ďalej popísaný príklad konkrétného vyhotovenia vynálezu je schématicky zobrazený na výkresoch, kde znamená obr. 1 nárysny rez zariadenia, obr. 2 nárys stola, s čiastočným rezom uložením manipulačnej dosky a priečnym rezom opracovávanou podošvou, obr. 3 bokorys stierača nanášacieho kotúča a obr. 4 bokorys časti brodiaceho kotúča so stieračom.

Brodiaci kotúč 1 (obr. 1) je upevnený na hriadeľ pneumatického motora 22 a časťou svojho priemeru je ponorený do farbiacej hmoty f v zásobníku 23. Na vonkajšom čele 2 brodiaceho kotúča 1 je vytvorené dezénované vybranie 3, na ktorého zvislú stenu dolieha dezénovaná valcová plocha 7 nanášacieho kotúča 4 a na vodorovnú stenu obvodová časť jeho vonkajšieho čela 5. Nanášací kotúč 4 je uložený otočne a posuvne na hriadeľ 8, ukotvenom v držiaku 11. Osi otáčania brodiaceho kotúča 1 a nanášacieho kotúča 4 sú navzájom kolmé a pretínajú sa. Na náboji vnútorného čela 6 nanášacieho kotúča 4 je nasunuté axiálne ložisko 9. Medzi axiálne ložisko 9 a čelnú stenu dutiny 13 držiaka 11 je vsadená prvá tlačná pružina 10. Kolmé rameno 12 držiaka 11 je posuvne uložené v puzdre 14 rámu 21 a z jeho čela vystupuje vodiaci čap 15 so závitom, na ktorom je navlečené viečko 18, zaistené nastavovacou maticou 16. Medzi viečkom 18 a puzdrom 14 je umiestnená druhá tlačná pružina 17. Účinkom prvej a druhej tlačnej pružiny 10, 17 je nanášací kotúč 4 trvalo dotláčaný na steny dezénovaného vybrania 3 brodiaceho kotúča 1. Proti pootáčaniu je kolmé rameno 12 zaistené kolíkom 19 v drážke 20 puzdra 14. Pod rovinou vonkajšieho čela 5 nanášacieho kotúča 4 je usporiadaná pracovná plocha stola 27 (obr. 2), ktorý je prostredníctvom objímok 26 upevnený nastaviteľne výkyvne na priečnom čape 32 stípa 25 ukotveného v stojane 24. Vertikálnym pohybom stípa 25 v stojane 24 a vykyvovaním objímok 26 na priečnom čape 32 je možné potrebným spôsobom upraviť polohu stola 27. Pod nanášacím kotúčom 4 je stôl 27 opatrený výnimateľnou odkvapávacou miskou 50. Na pracovnú plochu stola 27 je uložená manipulačná doska 28, na ktorej spočíva podošvový diel p. Manipulačná doska 28 je na stole 27 voľne pohyblivá na guľičkách 29. V dutine podošvového diela p je vložené výstužné jadro 30 s nastavcom 31. Na bočnej ploche podošvového diela p je vytvarovaný ozdobný profil o, ktorého prevyšujúce plošky, určené k nanieseniu farby sú nastavené proti valcovej ploche 7 nanášacieho kotúča 4. Brodiaci kotúč 1 a nanášací kotúč 4 sú opatrené stieračmi 33, 34. Stierač 34 nanášacieho kotúča 4 je uchytený na hlave 49 hriadeľa 8 pomocou konzoly 35, v ktorej je otočná tyč 38 so stieracou lištou 39. Poloha stieracej lišty 39 je prostredníctvom nosníka 37 odvedená od prvej nastavovacej skrutky 40, opierajúcej sa o opierku 36. Nosník 37 a konzola 35 sú spojené ťažnou pružinou 41. Stierač 33 brodiaceho kotúča 1 je uchytený nosnou konzolou 42 na zásobníku 23 a o výkyvný držiak 43 nesúci stieraciu lištu 45 sa opiera čelo druhej nastavovacej skrutky 47 uchytenej v nastavci 44. Medzi výkyvným držiakom 43 a nastavcom 44 je druhá ťažná pružina 46.

Pred započatím nanášania farbiacej hmoty f sa upraví poloha stola 27 tak, aby ozdobný profil o podošvového diela p uloženého na manipulačnej doske 28 bol umiestnený súbežne a oproti valcovej ploche 7 nanášacieho kotúča 4. Potom sa naplní zásobník 23 farbiacou hmotou f a po spustení motora 22 sa uvedie do otáčania brodiaci kotúč 1. Vplyvom tesného styku sa pôsobením trenia vyvolaného silou prvej a druhej tlačnej pružiny 10, 17 otáča taktiež nanášací kotúč 4. Farbiaca hmota f unášaná stenami dezénovaného vybrania 3 brodiaceho kotúča 1 sa prenáša na dezénovanú valcovú plochu 7 nanášacieho kotúča 4. Správnej hrúbke farbiacej hmoty f sa v závislosti na jej hustote docieli jednak voľbou hĺbky dezénu a jednak nastavením stieračov 33, 34. Po docielení optimálneho stavu sa na pracovnú plochu stola 27 položí manipulačná doska 28 s podošvovým

dielom p. Jeho žiadúca tuhosť sa docieli vložením výstužného jadra 30 do dutiny. Posunom manipulačnej dosky 28 sa privedie do kontaktu ozdobný profil o a nánosom farbiacej hmoty f opatrená valcová plocha 7 nanášacieho kotúča 4. Rotáciou nanášacieho kotúča 4 sa dosiahne prenos farbiacej hmoty f na prevyšujúce plošky ozdobného profilu o rovnomerne po celom obvode. Pracovník pritom iba zaistuje vhodný prítlak pomocou nastavca 31 jadra 30. Manipulačná doska 28 sa voľne pohybuje po pracovnej ploche stola 27. Po ukončení jednej otáčky pracovník uvoľní prítlak, odoberie podošvový diel p z manipulačnej dosky 28 a vytiahne z neho výstužné jadro 30. Pracovný cyklus sa potom opakuje.

Zariadenie podľa vynálezu je použiteľné pre farbenie ozdobných profilov rôznych dielov, pre ktoré sa iba prispôsobia výstužné jadrá a manipulačné dosky.

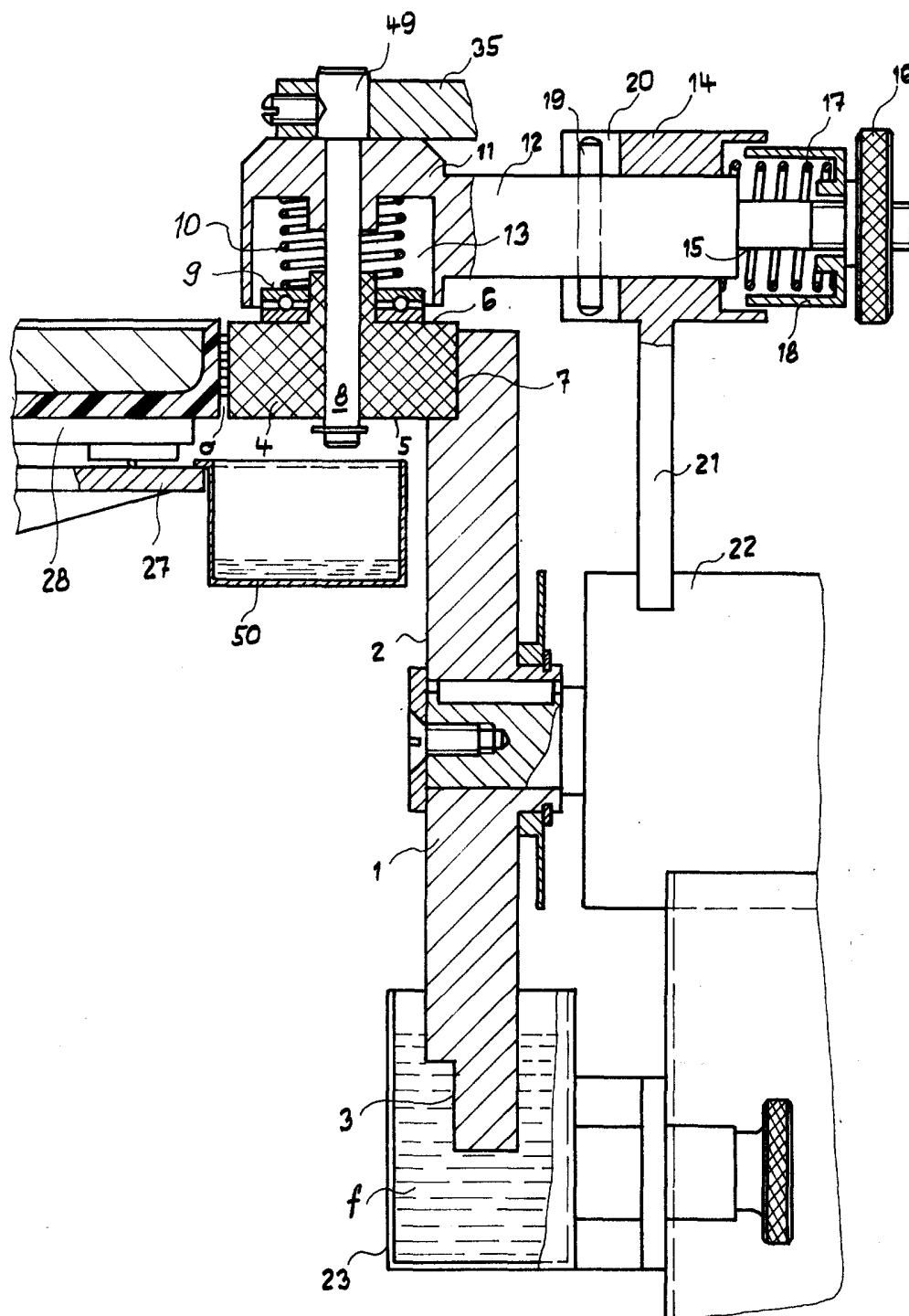
Optimálneho farebného účinku a výborných úžitkových vlastností sa dosiahne použitím vhodnej farbiacej hmoty, akou je napríklad rozpúšťadlový lak na báze kopolyméru butadién - styren - butadién, obsahujúci abliesterovú živicu a upravený na príslušný odtieň anorganickými alebo organickými pigmentami.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

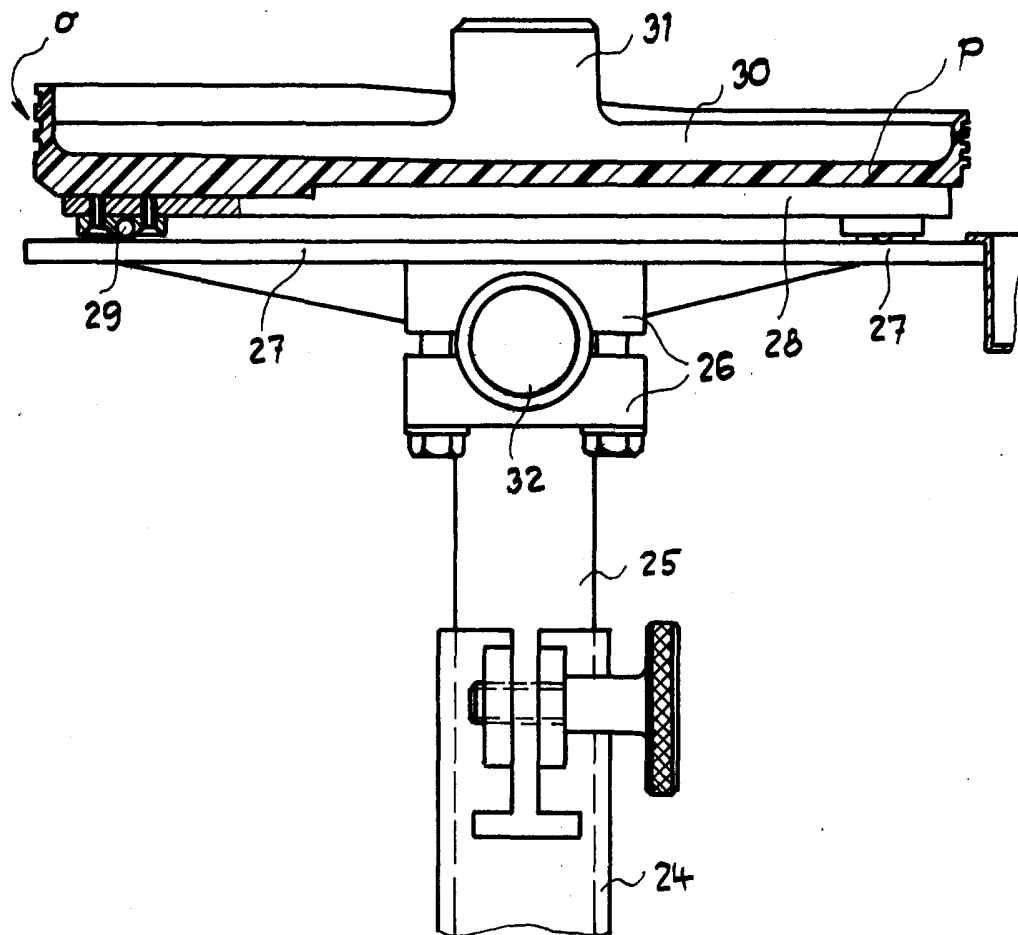
1. Zariadenie na nanášanie farbiacej hmoty na časti profilovaných plôch, najmä plastových podošvových dielov obuvi, pozostávajúce z hnaného brodiaceho kotúča so stieračom, ktorý je umiestnený v zásobníku farbiacej hmoty, vyznačené tým, že brodiaci kotúč (1) má na vonkajšom čele (2) vytvarované dezénované vybranie (3), na ktorého zvislú stenu dolieha dezénovaná valcová plocha (7) nanášacieho kotúča (4) a vodorovnú stenu obvodová časť jeho vonkajšieho čela (5), a medzi vnútorným čelom (6) nanášacieho kotúča (4), uloženého na hriadel (8) a držiakom (11) je umiestnená prvá tlačná pružina (10), zatiaľ čo kolmé rameno (12) držiaka (11) je posuvne uložené v puzdre (14) rámu (21) proti druhej tlačnej pružine (17) s nastavovacou maticou (16).

2. Zariadenie podľa bodu 1, vyznačené tým, že pod rovinou vonkajšieho čela (5) nanášacieho kotúča (4) je na stípe (25) uchytený pracovný stôl (27) s voľne uloženou manipulačnou doskou (28) podošvového dielu (p), ktorého bočný ozdobný profil (o) je usporiadaný oproti valcovej ploche (7) nanášacieho kotúča (4).

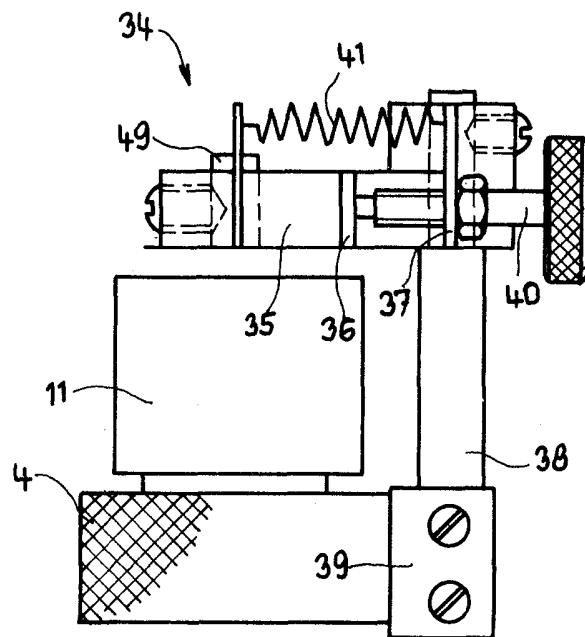
3. Zariadenie podľa bodu 2, vyznačené tým, že pracovný stôl (27) je uchytený zvierkami (26) na priečnom čape (32) stípa (25).



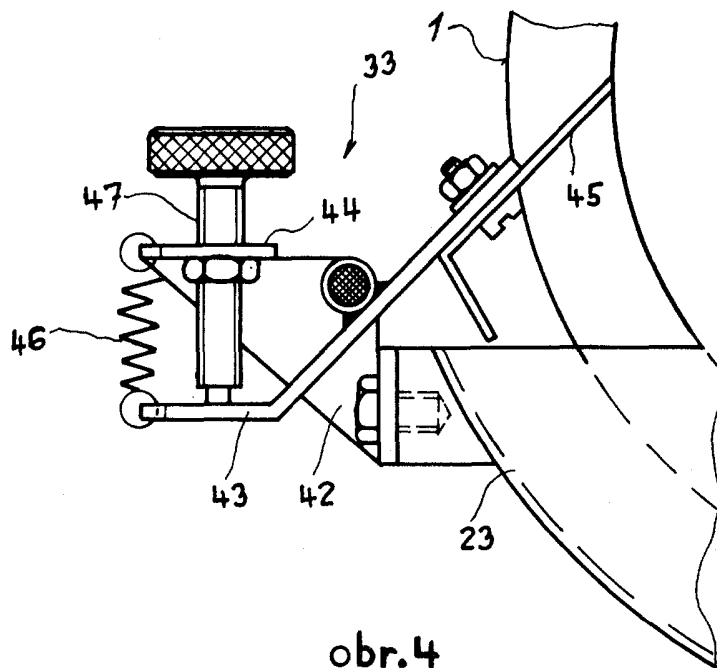
obr. 1



obr. 2



obr.3



obr.4