

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **20.03.2001**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15.01.2003**
(Věstník č. 1/2003)

(21) Číslo dokumentu:

2001 - 1000

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. C1. ⁷:

D 04 B 15/32

(71) Přihlašovatel:

UNIPLLET TŘEBÍČ, A. S., Třebíč, CZ;

(72) Původce:

Dvořák Miloš, Třebíč, CZ;

Hubatka Milan, Třebíč, CZ;

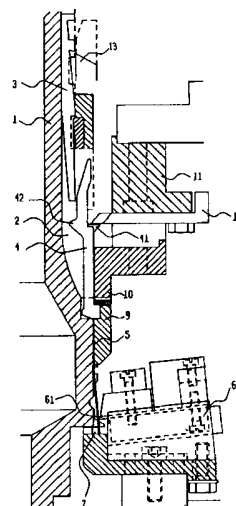
Benáček Jiří, Třebíč, CZ;

(54) Název přihlášky vynálezu:

Zařízení pro volbu jehel

(57) Anotace:

Volící elektromagnetická jednotka (6) ovládaná od řídicího systému stroje je přiřazena k jehelnímu válci (1) stroje a to ve výšce, kde jsou v axiálních drážkách (2) pod jehlami uloženy pružné volící platiny (5). Nad nimi jsou uloženy tuhé volící platiny (4) a další nejméně jedny platiny (3) pro zvedání jehel. Dále je tu zámek (7) pro radiální vychýlení konců pružných volících platin (5) uspořádaný ve směru točení jehelního válce (1) před volící elektromagnetickou jednotkou (6). Dále je tu zámek (8) pro axiální zvedání pružných volících platin (5), zvolněných volící elektromagnetickou jednotkou (6) z radiálně vychýlené polohy. Zámek (8) je uspořádaný ve směru točení za volící elektromagnetickou jednotkou (6).



20.03.01

Zařízení pro volbu jehel

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro volbu jehel na okrouhlém pletacím stroji, které obsahuje volicí elektromagnetickou jednotku ovládanou od řídicího systému stroje přiřazenou k jehelnímu válci stroje ve výšce kde jsou v axiálních drážkách pod jehlami uloženy pružné volicí platiny a nad nimiž jsou uloženy tuhé volicí platiny a další nejméně jedny platiny pro zvedání jehel, a zámek pro radiální vychýlení konců pružných volicích platin uspořádaný ve směru točení jehelního válce před volicí elektromagnetickou jednotkou a zámek pro axiální zvedání pružných volicích platin uvolněných volicí elektromagnetickou jednotkou z radiálně vychýlené polohy uspořádaný ve směru točení za volicí elektromagnetickou jednotkou.

Dosavadní stav techniky

Jsou známy maloprůměrové okrouhlé pletací stroje pro výrobu punčochového zboží, kde se volba jehel provádí individuálně pomocí elektromagnetických volicích jednotek umístěných v jednotlivých pletacích systémech. Elektromagnetické volicí jednotky jsou přiřazeny ke spodním koncům pružných volicích platin prakticky provedených jako pružné drátky. Tyto pružné volicí platiny jsou uloženy v axiálních drážkách jehelního válce a jsou buď pevně spojeny s nad nimi uspořádanými axiálně posuvně uloženými platinami a nebo jsou uloženy samostatně zrovna tak jako zmíněné axiálně posuvné platiny. Nad axiálně posuvnými platinami jsou uloženy jehelní platiny jejichž spodní konce jsou radiálně pohyblivě napruženy směrem ven z drážek jehelního válce. Dále jsou jehelní platiny opatřeny kolénky pro zvedání a snižování.

Při pletení pak elektromagnetická volicí jednotka podle programu řídicího elektronického zařízení stroje buď přidržuje zámkem směrem ven z jehelního válce napružené pružné volicí platiny nebo je nepřidrží. Nepřidržené volicí platiny jsou pak zvednuty a zvedají sebou nad nimi ležící platiny. Jejich horní konce potom zablokuje zámkem zamáčknuté radiálně pohyblivé spodní konce jehelních platin, takže jejich spodní kolénka nevejdou do záběru se zvedacím zámkem. V důsledku toho nejsou zvednuty jehly do pletací pozice. Toto uspořádání obsahuje jehelní platiny s radiálně napruženými spodními konci. Tyto konce se musí napružovat a vlivem únavy po delší době provozu není jejich funkce bezchybná. Úkolem vynálezu je pak

odstranit tuto nevýhodu a učinit volbu jehel spolehlivější.

Podstata vynálezu

Zařízení podle vynálezu se vyznačuje tím, že tuhé volící platiny jsou uspořádány axiálně posuvně a radiálně výkyvně a mají hrany pro záběr s pevným tlačítkem uspořádaným za zámkem pro axiální zvedání pružných volících platin, a že horní konce tuhých volících platin jsou upraveny pro radiální zatlačení konců směrem do vnitřku jehelního válce nad nimi uložených platin pro zvedání jehel.

Podle výhodného provedení se vyznačuje tím, že pevné tlačítko je uspořádáno ve výšce odpovídající výšce kam je zvednuta hrana tuhé volící platiny pružnou volící platinou působením zámků pro její axiální zvedání.

Podle dalšího výhodného provedení se vyznačuje tím, že pevné tlačítko je uspořádáno ve výšce odpovídající výšce hrany nezvednuté tuhé volící platiny.

Dále podle výhodného provedení se vyznačuje tím, že hrany tuhých volících platin pro záběr s pevným tlačítkem se svažují směrem šikmo ke dnům axiálních drážek jehelního válce kde jsou uloženy.

Dále se zařízení vyznačuje tím, že každá tuhá volící platina má naproti hraně svažující se šikmo ke dnu axiální drážky vytvořen výstupek pro její dosednutí na dno drážky při zamáčknutí pevným tlačítkem.

Přehled obrázků na výkresech

Zařízení podle vynálezu je znázorněno na výkresech na nichž značí obr.1 osový řez jehelním válcem s prostředky volby v poloze před provedením volby, obr.2 totéž co obr.1 jenže v poloze po volbě, obr.3 totéž co obr.1 jenže prostředky volby jsou jiného provedení, obr.4 totéž co obr.3 jenže v poloze po provedení volby, obr.5 zámků pro ovládání platin uložených v jehelním válci.

Příklad provedení vynálezu

Známy jednoválcový okrouhlý pletací stroj pro pletení ponožkového zboží je opatřen jehelním válcem 1 v jehož svislých

drážkách 2 jsou pod známými neznázorněnými jehlami a jehelními platinami uloženy výkyvné platiny 3. Pod nimi jsou pak uloženy tuhé volící platiny 4 a pružné volící platiny 5. Na úrovni spodních konců pružných volících platin 5 jsou v jednotlivých volících místech, tedy pletacích systémech stroje, uspořádány volící elektromagnetické jednotky 6. Každá volící elektromagnetická jednotka 6 je ovládána řídícím systémem stroje podle programu. Její část která přichází do styku pružnými volícími platinami 5 má známý nástavec 61 (obr.5) tvořený permanentním magnetem 62 ve kterém je vsazen elektromagnet 63 pro programové přerušování jeho účinku. Před elektromagnetem 63 je uspořádán známý zámek Z pro vykyvování spodních konců pružných volících platin 5 směrem radiálně ven z jehelního válce 1. Za elektromagnetem 63 je pak známý zvedací zámek 8 pružných volících platin 5. V místě horních konců pružných volících platin 5 je uspořádán kroužek 9 pro jejich držení v jehelním válci 1, nalisovaný na jehelním válci 1. Nad tímto kroužkem 9 je uspořádán stahovací zámkový kroužek 10 upevněný na zámkovém plášti 11. V zámkovém plášti 11 je dále upevněno pevné tlačítko 12 pro záběr s hranami 41 tuhých volících platin 4 jehož výška odpovídá výšce zvednutí tuhé volící platiny 4 zvedacím zámkem 8 přes pružnou volící platinu 5, tedy je uspořádáno za zvedacím zámkem 8.

Každá hrana 41 je upravena pro záběr s pevným tlačítkem 12, přičemž se svažuje směrem od svého nejvyššího bodu šikmo ke dnu axiální drážky 2 jehelního válce 1. V opačném smyslu je pak tvarována pracovní plocha pevného tlačítka 12.

Dále je každá tuhá volící platina 4 opatřena výstupkem 42. Tento výstupek 42 je vytvořen naproti hraně 41. Touto úpravou horního konce tuhé volící platiny 4 je v podstatě vytvořen prostor pro radiální zatlačení spodního konce výkyvné platiny 3 směrem do vnitřku jehelního válce 1.

Funkce výše popsaného zařízení je následující. K volící elektromagnetické jednotce 1 přichází jehly ve spodní poloze v níž jsou rovněž pružné volící platiny 5, tuhé volící platiny 4 a výkyvné platiny 3. Spodní konce pružných volících platin 5 jsou v dalším průběhu pružně vyhýbány působením zámků Z směrem ven z jehelního válce 1 a přitlačeny na permanentní magnet 62 nástavce 61. Pružné volící platiny 5 jsou drženy permanentním magnetem 62 až k elektromagnetu 63.

Je-li do elektromagnetu 63 zaveden proud zruší tento přidržnou sílu permanentního magnetu 62 na délce elektromagnetu 63 a pružný spodní konec pružné volící platiny 5 odskočí zpět v místě mezery 64. Tím se dostane do pole působnosti zvedacího zámku 8.

Není-li do elektromagnetu 63 zaveden proud, je spodní konec pružné volící platiny 5 převeden přes mezeru 64 a nedostane se do pole působnosti zvedacího zámku 8. Tedy pružná volící platina 5 prochází v dalším jako nevyvolená, tedy pohybující se na stejné výškové úrovni, přičemž odpovídající jehla není zvednuta do pracovní polohy neboť tuhá volící platina 4 nezamáčkne spodní konec výkyvné platiny 3 a ta se potom nezaklesne do zvedacího zámku.

Vyvolené pružné volící platiny 5, tedy ty, které nebyly přidrženy elektromagnetem 63, jsou zvednuty zvedacím zámkem 8, čímž nadzvednou i odpovídající tuhé volící platiny 4. Každá nadzvednutá tuhá volící platina 4, jak znázorněno na obr. 2, při dalším průběhu narazí svojí hranou 41 na pevné tlačítko 12 a je jím zatlačena tak, že dosedne svým výstupkem 42 na dno svislé drážky 2. Zároveň její horní konec zatlačí spodní konec výkyvné platiny 3. Horní konec výkyvné platiny 3 se pak zaklesne do zvedacího zámku 13. Výkyvná platina 3 pak prostřednictvím jehelní platiny zvedne příslušnou jehlu do pracovní polohy. V dalším průběhu je pak tuhá volící platina 4 stažena zpět hranou 101 zámkového kroužku 10 přičemž stáhne zpět i pružnou volící platinu 5 a může dojít k nové volbě.

Další provedení volícího zařízení se liší od nahoře popsaného tím, že má pevné tlačítko 120 (obr.3) uspořádané ve výšce základní polohy tuhé volící platiny 4, tedy ve výšce pod úrovní zvednutí zvedacím zámkem 8. Dále hrana 410 pro spolupráci s pevným tlačítkem 120 je šikmá ale opačného sklonu než hrana 41. Rovněž pracovní plocha pevného tlačítka odpovídá hraně 410. Ostatní je stejné až na to, že zámkové pro zvedání výkyvných platin 3 jsou níže.

Funkce je následující. Proces ovládání pružné volící platiny 5 je stejný. Tedy není-li pružná volící platina 5 zvednuta zvedacím zámkem 8, zůstává tuhá volící platina 4 na stažené základní výšce a v dalším průběhu přijde její hrana 410 do styku s pevným tlačítkem 120. Tuhá volící platina je zamáčkna do axiální drážky 2 až dosedne svým výstupkem 42 na její dno. Její horní konec zamáčkne spodní konec výkyvné platiny 3 a ta se zaklesne do zámku v důsledku čehož je zvednuta jehla do pracovní polohy.

Je-li pružná volicí platina 5 zvednuta jak je vidět na obr.4, pak nadzvedne tuhou volicí platinu 4 tak, že se její hrana 410 dostane nad pevné tlačítko 120. Tuhá volicí platina 4 v pak dalším průběhu nezamáčkne spodní konec výkyvné platiny 3 a ta pak nezvedne příslušnou jehlu.

20.03.01

Patentové nároky

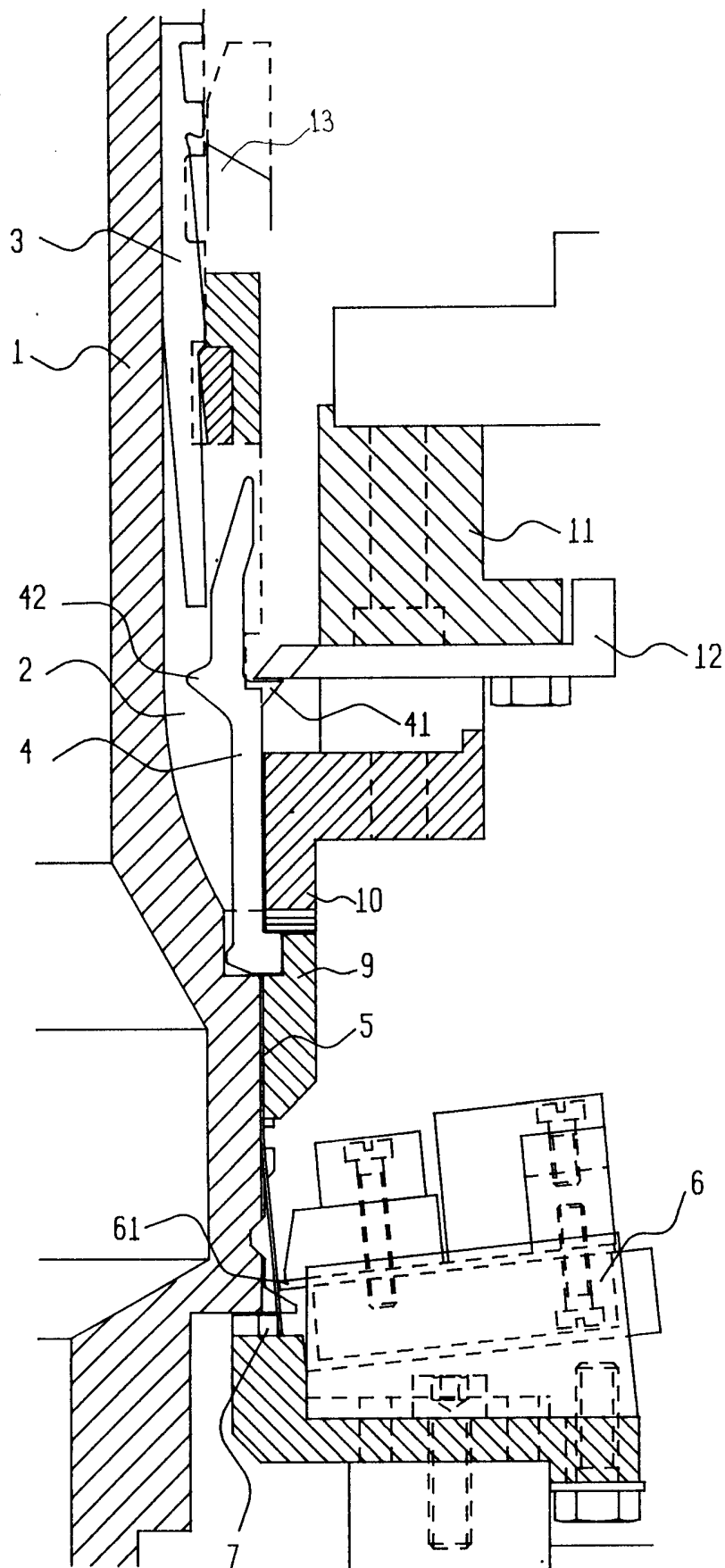
1. Zařízení pro volbu jehel na okrouhlém pletacím stroji, které obsahuje volicí elektromagnetickou jednotku ovládanou od řídicího systému stroje přiřazenou k jehelnímu válci stroje ve výšce kde jsou v axiálních drážkách pod jehlami uloženy pružné volicí platiny a nad nimiž jsou uloženy tuhé volicí platiny a další nejméně jedny platiny pro zdvihání jehel, a zámek pro radiální vychýlení konců pružných volicích platin uspořádaný ve směru točení jehelního válce před volicí elektromagnetickou jednotkou a zámek pro axiální zvedání pružných volicích platin uvolněných volicí elektromagnetickou jednotkou z radiálně vychýlené polohy uspořádaný ve směru točení za volicí elektromagnetickou jednotkou, vyznačující se tím, že tuhé volicí platiny (4) jsou uspořádány axiálně posuvně a radiálně výkyvně a mají hrany (41,410) pro záběr s pevným tlačítkem (12,120) uspořádaným za zámkem (8) pro axiální zvedání pružných volicích platin (5), a že horní konce tuhých volicích platin (4) jsou upraveny pro radiální zatlačení konců směrem do vnitřku jehelního válce (1) nad nimi uložených platin (3) pro zvedání jehel.

2. Zařízení podle nároku 1, vyznačující se tím, že pevné tlačítko (12) je uspořádáno ve výšce odpovídající výšce kam je zvednuta hrana (41) tuhých volicích platin (4) pružnou volicí platinou (5) působením zvedacího zámku (8) pro její axiální zvedání.

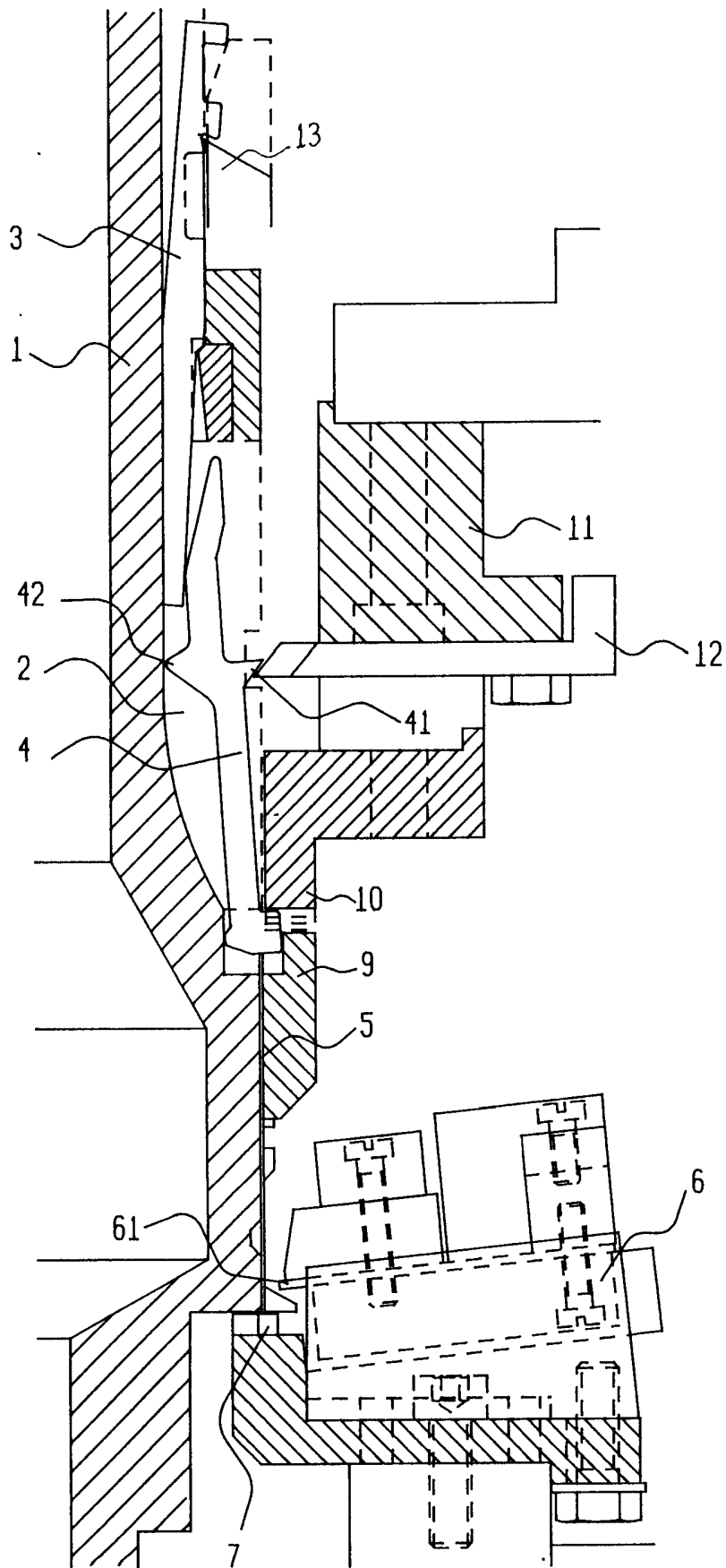
3. Zařízení podle nároku 1, vyznačující se tím, že pevné tlačítko (120) je uspořádáno ve výšce odpovídající výšce hrany (410) nezvednuté tuhé volicí platiny (4).

4. Zařízení podle nároků 1, 2 a 3 vyznačující se tím, že hrany (41,410) tuhých volicích platin (4) pro záběr s pevným tlačítkem (12,120) se svažují směrem šikmo ke dnům axiálních drážek (2) jehelního válce (1) kde jsou uloženy.

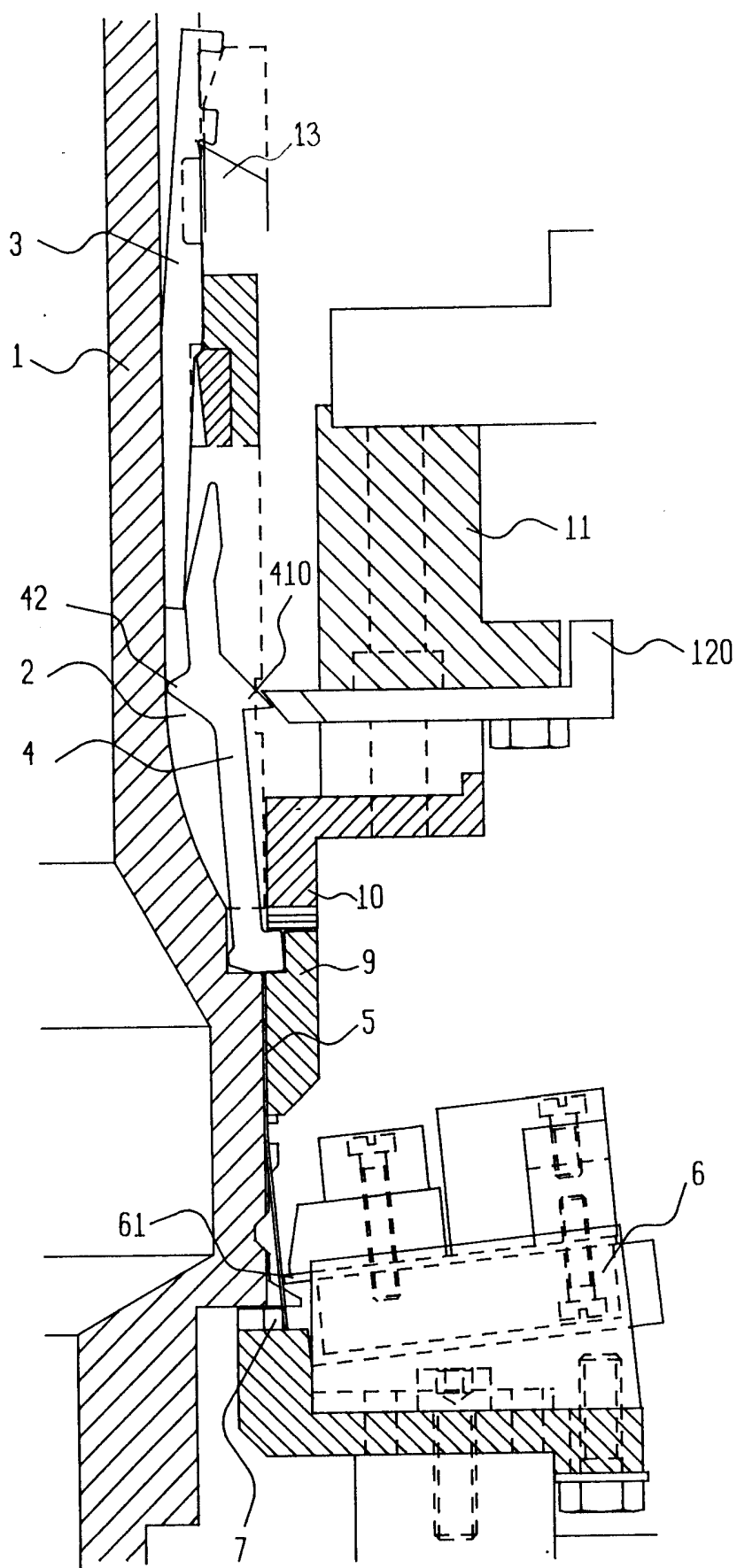
5. Zařízení podle nároků 1, 2, 3 a 4 vyznačující se tím, že každá tuhá volicí platina (4) má naproti hraně (41,410) svažující se šikmo ke dnu axiální drážky (2) vytvořen výstupek (42) pro její dosednutí na dno axiální drážky (2) při zamáčknutí pevným tlačítkem (12,120).



obr. 1

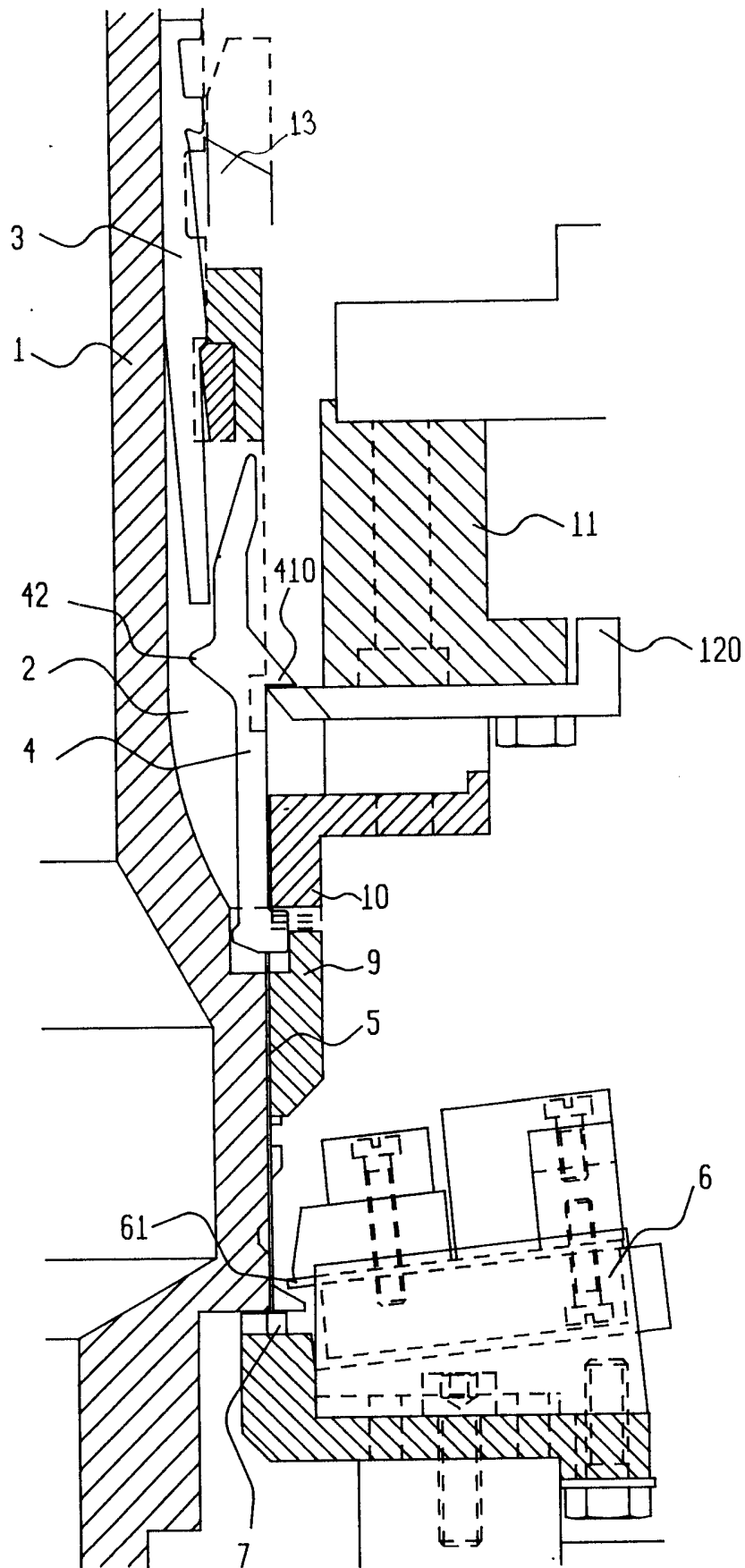


obr. 2



obr. 3

20.03.01



obr. 4

