



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

225846

(11)

(B2)

(51) Int. Cl.³

B 26 D 3/28
C 14 B 1/18

- (22) Přihlášeno 26 08 81
(21) (PV 6358-81)
(32) (31)(33) Právo přednosti od 03 09 80
(80.19375) od 20 07 81 (81.14588)
Francie
(40) Zveřejněno 15 09 82
(45) Vydáno 15 01 86

(72) Autor vynálezu

MERCIER GEORGES, ANNONAY, MERCIER JACQUES, ANDREZIEUX,
BUISSON PIERRE, ANNONAY (FRANCIE)

(73) Majitel patentu

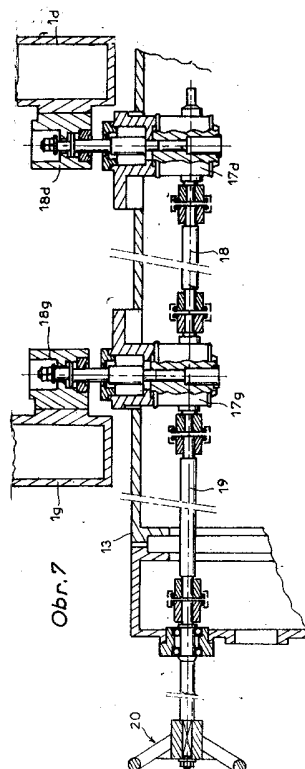
MERCIER FRÈRES S.A., ANNONAY, (FRANCIE)

(54) Štípací stroj, zejména pro usně a kůže, netkané textilní výrobky, pryže, plastické hmoty v deskách nebo svítcích

Předmět vynálezu souvisí s technickým odvětvím úpravy a zpracování zejména kůže a usní.

Stroj obsahuje pevnou soustavu nesoucí zařízení pro podávání, nastavování a unášení výrobků, odlišně seřiditelná, a pohyblivou sestavu obsahující nosnou stolicí vybavenou veškerými zařízeními pro vedení, nastavování, unášení a ostření nekonečného pásového nože v neměnné poloze.

Vynález je použitelný hlavně pro štípání kůže.



Vynález se týká štípacího stroje, zejména pro usně a kůže, netkané textilní výrobky, pryže, plastické hmoty v deskách nebo svitcích, který obsahuje hlavně nosnou nebo rámovou konstrukci, pracovní stůl k podávání materiálů nebo výrobků ke štípání, unášecí zařízení těchto materiálů nebo výrobků s pomocí dvou válců umístěných před pásovým nožem, z nichž jeden je uspořádán nad rovinou a druhý válec pod rovinou, v které se nachází táhnoucí větve nekonečného pásového nože neseného dvěma kotouči, z nichž alespoň jeden je motoricky pohonný a napínací, přičemž vzdálenost mezi zmíněnými oběma válci je seřiditelná, broušící jednotka složenou ze dvou brusných kotoučů, z nichž každý je účinný vždy na jednu ze dvou ploch ve zkosení tvořícím v jejich protínání ostří pásového nože.

Jsou známy stroje k provádění pracovního postupu štípání, který spočívá v rozdělování zpracováváných materiálů nebo výrobků na několik vrstev podle jejich tloušťky. Tyto stroje obsahují v podstatě rám, pracovní stůl, na kterém jsou podávány plošné materiály nebo výrobky ke štípání, unášecí zařízení těchto materiálů nebo výrobků proti směru čáry řezu s pomocí dvou válců, z nichž jeden je umístěn nad rovinou, v které se nachází táhnoucí větve pružného, nekonečného pásového nože namontovaného na dvou kotoučích, z nichž alespoň jeden je motoricky pohonný a napínací, přičemž horní válec je umístěn oproti rovině zmíněné táhnoucí větve seřiditelně podle požadované tloušťky štípání.

Druhý válec, který se nachází pod zmíněnou rovinou táhnoucí větve, je složen všeobecně z jednotlivých prvků nebo nákrůžků, které jsou vyrovnány v dosedu na kovovou lištu a navíc podepřeny a unášeny válcem opatřeným po obvodě pryžovým povlakem a uváděným v otáčení. Tento válec, složený z jednotlivých, ale v jednom celku montovaných prvků nebo nákrůžků, má za úkol udělovat materiálům nebo výrobkům ke štípání stálý tlak při jakýchkoliv změnách v jejich tloušťce. Na druhé straně, mimo různé seřizovací soustavy, jsou štípací stroje obvykle vybaveny broušící jednotkou pro nekonečný pásový nůž, složenou ze dvou brusných kotoučů, z nichž každý působí na jednu ze dvou ploch ve zkosení tvořícím v jejich protínání ostří pásového nože.

S výjimkou některých seřizování, jsou konstrukční prvky těchto strojů spolu navzájem pevně smontovány.

Takové stroje mají nevýhodu v tom, že různé podmínky při štípání materiálů nebo výrobků, jako například tloušťka štípání, hustota, povrchové tvarování, vyžadují různé změny polohy mezi ostřím pásového nože a rovinou unášení, tj. oproti myšlené rovině, procházející osami unášecích válců, a oproti konstrukčním prvkům. Tyto změny v poloze ostří pásového nože jsou prováděny jeho přemísťováním ve vztahu k ústrojím, která jej podpírají, vedou, unášejí a ovládají polohu zajišťováním broušení. Je tedy nutno provádět celou řadu vyrovnávání, aby byla pro novou polohu ostří opět nalezena vyhovující poloha brusných kotoučů, která vytváří nadlouho jemný a spolehlivý chod.

Jiná nevýhoda známých strojů spočívá v tom, že je pro obsluhujícího pracovníka nesnadné udržovat stále s pomocí broušení polohu ostří anebo čáry řezu na úrovni odpovídající tloušťce pásového nože. To se vysvětluje tím, že jestliže se uváží, že jedna z ploch ve zkosení je vytvářena na horní části podél okraje pásového nože prvním brusným kotoučem, druhá plocha ve zkosení je vytvářena druhým brusným kotoučem na dolní části podél téhož okraje pásového nože.

Činnost brusných kotoučů musí být pečlivě dávkována, aby byla pásovému noži dodávána náležitá jakost řezu a aby byly citlivě udržovány stálé šířky ploch u obou zkosení a v důsledku toho i stálá poloha ostří se zřetelem k tloušťce pásového nože. Tato činnost je závislá jedině na podnětném, samostatném rozhodování obsluhujícího pracovníka, který nemá přesné prostředky k hodnocení, takže zde jsou určitá nebezpečí poruch v seřizování.

Úkolem vynálezu je odstranit uváděné nevýhody u známých štípacích strojů.

Úkol je řešen štípacím strojem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že jeho nosná konstrukce je upravena pro rozdělení jeho ústrojí do dvou odlišných celků, z nichž první je pevný a sestává z pracovního stolu, z podávacího válce a nákrůžkového válce, umístěných po obou stranách čáry řezu a seřiditelných rozdílně a odděleně se zřetelem ke zmíněné čáře řezu, utvořené ostřím horní táhnoucí větve nekonečného pásového nože, zatímco druhý celek je pohyblivý ve vodorovné rovině se zřetelem k prvnímu pevnému celku a sestává z nosné stolice pásového nože, vybavené veškerými prvky pro vedení, seřízení, unášení a broušení pásového nože, jehož ostří, vytvořené v protínání dvou ploch obroušených zkosení, má neměnnou polohu ve vodorovné rovině se zřetelem k nosné stolici, přičemž druhý pohyblivý celek je přemístitelný ve vztahu k prvnímu pevnému celku nosné konstrukce pro úpravu vzdálenosti mezi rovinou unášení, kterou je myšlená čára procházející osami podávacího válce a nákrůžkového válce, nesených prvním pevným celkem, a mezi ostřím pásového nože, umístěným v neměnné poloze ve vodorovné rovině ve vztahu k druhému pohyblivému celku.

Další provedení vynálezu jsou obsažena v jednotlivých podružných bodech definice jeho předmětu.

Nový anebo vyšší účinek, dosahovaný vynálezem, vyplývá v podstatě z těchto skutečností: Umístění nosné stolice rovnoběžně s osami podávacího a nákrůžkového válce přizpůsobitelně k jejímu vlastnímu rovnoběžnému přesuvu zajišťuje rychlé, přesné a ovladatelné seřizování vzdálenosti mezi rovinou unášení a ostřím pásového nože.

Seřizování této vzdálenosti se provádí, aniž jsou upravovány vzájemné polohy vodítek, detekčního zařízení pro ostří a brousící jednotky ve vztahu k ostří pásového nože. Vzdálenost mezi ostřím pásového nože a rovinou unášení může být tedy se zřetelem k tomuto uspořádání upravována mžikově, bez přídavných seřizování, tak jako to nejlépe vyhovuje podmínkám štípání. Čím menší je tato vzdálenost, tím přesnější bude štípání, samozřejmě jen do té míry, aby tím nebylo znesnadňováno vnikání materiálu do stroje.

Rozdělení nosné konstrukce stroje na dva odlišné celky, z nichž jeden je pevný a druhý pohyblivý, vymezuje ostatně možnost ovládání brusné činnosti. Samočinné uvolňování brusných kotoučů od ostří a jejich opětné uvádění do samočinného působení oproti pásovému noži je získáváno hydraulickým zdvihákem.

Ostří pásového nože, má ve vztahu ke své podpěře neměnnou polohu, takže zjišťovací zařízení přiblížení, namontované na pohyblivém celku nosné konstrukce a umístěné do polohy se zřetelem k jedné z ploch zkosení pásového nože, je schopno oznamovat všakeré odchylné přemístění čáry ve vztahu k průřezu pásového nože ve svislé rovině. Ve skutečnosti, i za ideálních podmínek štípání, odpovídajících dané poloze této čáry řezu v tloušťce pásového nože, přílišná činnost jednoho z brusných kotoučů ve vztahu k druhému může přivodit přesun čáry řezu, prodloužení jedné z ploch ve zkosení pásového nože za současného zkrácení druhé plochy, což má za následek změnu v pracovních podmínkách a snížení jakosti práce.

Přihlíží se k té skutečnosti, že při štípání dvou usní podél hřbetní čáry nutno mít na zřeteli, že jejich tloušťka je tenká a jejich složení uvolněné a vláknité na bocích zmíněných půlek usní, zatímco podél hřbetní čáry je tloušťka silnější a složení tužší. Proto pohyblivý celek nosné konstrukce, namontovaný na nosné lavici, a tedy i pásový nůž jsou nastaveny do "zešíkmené" polohy, tj. ve sklonu vůči pevnému celku namontovanému na skříních nesoucích jmenovitě podávací a nákrůžkový válec, mezi kterými procházejí půlky usní. Sklon pohyblivého celku nosné konstrukce je stanoven v jednom nebo druhém směru podle toho, zda se jedná o levé půlky usní, tj. s boční oblastí vlevo při pohledu od čela stroje, nebo o pravé půlky usní, tj. při tomže pohledu s boční oblastí vpravo.

Podpěry, připevněné ke svislým stojanům a ovládatelné pro nastavování pohyblivého celku nosné konstrukce do polohy vůči pevnému celku, jsou opatřeny jednotlivě seřizovacími prostředky, což umožňuje nezávislé působení na jedno nebo druhé ovládací zařízení ve vztahu

k odpovídající pevné podpěře za účelem úhlového naklánění nosné lavice a pásového nože podle půlek usní ke štípání. Tím se zmenšuje v části délky mezera mezi ostřím pásového nože a rovinou unášení mezi podávacím a nákrůžkovým válcem ve vsouvztažnosti se zmenšenou tloušťkou na bocích půlek usní, za plného přihlížení na druhé části délky k mezeře nezbytné ve vztahu k tlustším částem, tj. v oblasti hrbetní čáry.

Vynález bude nyní blíže objasněn na připojených výkresech, kde na obr. 1 je schematický pohled v příčném řezu na štípací stroj podle vynálezu, na kterém je znázorněn pouze pevný celek nosné konstrukce, na obr. 2 je tentýž pohled se znázorněním pouze pohyblivého celku nosné konstrukce, na obr. 3 je schematický pohled zepředu na stroj, na kterém je znázorněn pevný celek plnými čarami a pohyblivý celek přerušovanými čarami, na obr. 4 je půdorys s vyznačením pevného celku plnými čarami a pohyblivého celku přerušovanými čarami, na obr. 5 je schematický pohled na pohyblivý celek v půdoryse a řezu podél čáry 5-5 na obr. 2, tj. v rovině štípání, na obr. 6 je schematický pohled na pohyblivý celek v půdoryse a řezu podél čáry 6-6 na obr. 2, tj. v ose zařízení pro spojení a seřizování pohyblivého celku s pevným, na obr. 7 je pohled v půdoryse a řezu ve zvětšeném měřítku na zařízení pro spojení a seřizování pohyblivého celku s pevným, na obr. 8 je pohled v řezu ve zvětšeném měřítku na horní větev pásového nože s ovládacím zařízením, na obr. 9 je pohled v řezu ve zvětšeném měřítku se zadní částí otočenou o 90 stupňů u jednoho z brusných zařízení pásového nože, na obr. 10 a 11 jsou schematické pohledy na dvě brusná zařízení, jednotlivě v poloze pracovní a v poloze klidu, na obr. 12 je pohled v částečném řezu a zvětšeném měřítku na detekční zařízení pro ostří pásového nože, na obr. 13 je pohled v částečném řezu a ve zvětšeném měřítku na detekční zařízení pro vzdálenost horního zkosení pásového nože, na obr. 14 je schematický pohled znázorňující klasické seřízení ostří do polohy pro daný úkol štípání, na obr. 15 je schematický pohled na nastavení do polohy ostří podle vynálezu, na obr. 16 je schematický pohled na pohyblivý celek v půdoryse a řezu, ukazující zejména průhyb (F) pásového nože, na obr. 17 je pohled v řezu a zvětšeném měřítku, s přerušením v délce, na montážní detaily seřizování pohyblivého celku ve shodě s obr. 16, na obr. 18 je schematický pohled na pohyblivý celek v řezu, v ose zařízení pro jeho spojení a seřízení vůči pevnému celku, přičemž jedno z možných přemístění pohyblivého celku, odpovídající pojmu "zešikmení", jedno vyznačeno přerušovanými čarami, na obr. 19 je pohled v částečném řezu, ve zvětšeném měřítku a s přerušením v délce, na detaily seřizovacích prostředků "zešikmení" pohyblivého celku a na obr. 20 je perspektivní pohled na dvě půlky usně.

Štípací stroj podle vynálezu se skládá v podstatě z pevného celku a pohyblivého celku.

Pevný celek obsahuje dva stojany 1d, 1g vyztužené nosníky 2, které je udržují v rovnoběžnosti. Vodicí lišty 3d, 3g, upevněné na plochách před stojany 1d, 1g, slouží k vedení horního nosného můstku 4 podávacího válce 5 ve známém uspořádání jakož i dolní nosnou podpěru 6 nákrůžkového válce 7, nastavenou a vedenou také ve známém uspořádání, obsahujícího vodicí nákrůžky 8, opěrný válec 9 s pryžovým povlakem a pracovní stůl 10, jak patrně z obr. 1

Dolní nosná podpěra 6 je nastavena do polohy přestavitelnými narážkami 11d, 11g spojenými s vodicími lištami 3d, 3g. Horní nosný můstek 4 je nastaven do polohy dvěma současnými seřizovacími zařízeními 4d, 4g spojenými s narážkami 12d, 12g motoricky pohonnými přes redukční převodové ústrojí 12h, jak patrně z obr. 3.

Podávací válec 5 a opěrný válec 9 s pryžovým povlakem, který unáší nákrůžkový válec 7, jsou uváděny v otáčení pro přísun výrobků ke štípání ve stroji prostřednictvím známého redukčního převodového ústrojí 65 obsahujícího dva převodové hřídele 65a, 65b spojené s válci 5, 9 prostřednictvím stejnoběžných (homokinetických) spojek 66, jak také patrně z obr. 3.

Pohyblivý celek obsahuje v podstatě podélnou nosnou lavici 13 namontovanou na dvou skříních 14d, 14g spojených a vyztužených mezi sebou nosníkem 15, čímž je vytvořen tuhý a tvarově neměnný celek, jak patrně opět z obr. 3.

Nosná lavice 13 spočívá na plochách 16d, 16g obou stojanů 1d, 1g, vůči nimž je nastavena do polohy s pomocí dvou ovládacích zařízení 17d, 17g v podobě šneku se šnekovým kolem a šneku, jehož jeden konec je zajištěn nehybně podpěrami 18d, 18g připevněnými ke stojanům 1d, 1g. Ovládací zařízení 17d, 17g jsou spojena v časovém souběhu hřídelem 18 a ovládána ručně od vnější strany stroje hřídelem 19 opatřeným ovládacím kolem 20. Tato uspořádání jsou dobře patrna z obr. 6 a 7.

Pohyblivý vozík 21, zavěšený pod koncem nosné lavice 13, podpírá nosný hnací hřídel 22d kotouče 23d, který je unášen prostřednictvím vnitřního ozubení poháněného elektrickým motorem 24, jak patrně z obr. 3 a 4. Na protější straně skříně 14g nese hřídel 22g opatřený kotoučem 23g.

Na obou kotoučích 23d, 23g je namontován nekonečný pásový nůž 25, a pohyblivý vozík 21 je silově ovládán hydraulickým zdvihákem 26 pro zajišťování napětí pásového nože 25, jak patrně opět z obr. 3.

Horní větve pásového nože 25 je vedena dvěma vodítky 27, 27a k provádění pohybu s vymezenou vůlí působení, jak patrně z obr. 2, 3, 14 a 15. Spodek pásového nože dosedá na řadu tlaček 28 s konci z karbidu wolframu, spojených s tlačnou deskou 29 rovnoběžně posuvnou v nosné stolici 13 a ovládanou třemi ovládacími zařízeními 30, 30d, 30g v podobě šneku se šnekovým kolem s maticí a šroubem, jak vidno z detailu na obr. 8. Tato zařízení jsou spojena v časovém souběhu mezi sebou převodovým hřídelem 31 a ovladatelná od venkovní strany štípacího stroje hřídelem 32 uváděným v otáčení přes redukční převodové ústrojí 33, jak patrně z obr. 5.

Uložení tlaček 28 ve tlačné desce 29 je provedeno s přesností, aby jejich plochy z karbidu wolframu byly v dokonalém vyrovnaní nezbytném pro získání přímočarého podepření pro horní větve nekonečného pásového nože 25.

Na obr. 14 je znázorněn příklad uspořádání odpovídajícího pracovního postupu štípacího daného výrobku, který ukládá pro získání správného výsledku vzdálenost X mezi rovinou obou válců 5, 7 a ostřím pásového nože 25. Při vycházení z polohy pásového nože 25, vyznačené hodnotou nebo veličinou X uspořádání na běžném stroji pro různé výrobky ke štípací vyžaduje například vůči hodnotě X dolní hodnotu X' . K získání této dolní hodnoty X' dochází k posunu vpřed pásového nože 25, stanovenému přemístěním fotoelektrického článku pro nastavování do polohy a posunem vpřed tlaček 28.

Tímto přemístěním pásového nože 25 k přechodu od vzdálenosti X na vzdálenost X' zvětšuje se přečnívání pásového nože 25 ve vztahu k jeho vodítkům 27, 27a, což zmenšuje jeho správné napětí mezi nimi. Ostatně by došlo k opětovným brusným podmínkám pro obě zkosení 39, 40 pásového nože 25 jedině opětovným stykem s brusnými kotouči 36a, 36b.

Na obr. 15 je znázorněno nastavení do polohy pásového nože 25 na štípacím stroji podle vynálezu. Přechod od vzdálenosti X na vzdálenost X' se získává povšechným ovládním pohyblivého celku nosné konstrukce, podpírajícího pásový řemen 25, ve vztahu k pevnému celku nesoucímu podávací válec 5 a nákrůžkový válec 7. Přečnívání pásového nože 25 vně jeho vodítek 27, 27a se nachází beze změny, brusné kotouče 36a, 36b, jejich poloha je ve spojení s pohyblivým celkem nosné konstrukce, se nemusí měnit. Dochází zde pouze k vyrovnávacímu seřizování otěru pásového nože 25, prováděnému tlačkami 28.

Snímací zařízení fotoelektrickým článkem 34, známého typu, tj. s vysílačem 34a, a přijímačem 34b, zjišťuje stav ostří pásového nože 25, viz obr. 12. Toto zařízení, namontované na podpěře 35 spojené s nosnou lavicí 13, určuje potřebné posunování zadní oblasti pásového nože 25 tlačkami 28 s pomocí redukčního převodového ústrojí 33. Ostří pásového nože 25 je tedy zajištěno v poloze neměnné vůči nosné lavici 13 pouhým přemístěním fotoelektrického článku 34.

Dva brusné kotouče 36a, 36b, namontované na dvou podpěrách 37 a uváděné v otáčení motory 38 a řemenovým převodem, jak patrně z obr. 2, zajišťující při otáčení tvoření a udržování horního zkosení 39 a dolního zkosení 40, jejichž protínání vymezuje ostří pásového nože 25, jak patrně z obr. 13.

Obě podpěry 37 jsou sestaveny totožně a uspořádány v citlivé souměrnosti vůči pásovému noži 25. Každá z těchto podpěr 37 je ovladatelná zařízením 41 v podobě šroubu s maticí, spojeným s ovládacím kolem 42 prostřednictvím redukčního převodového ústrojí 43, jak patrně z obr. 9. Jeden konec šneku 41 je spojen s pístem 45 jednočinného hydraulického zdviháku 44 pod tlakem pružiny 46, jak je patrně z obr. 9. Hydraulické zdviháky 44 obou podpěr 37 jsou upevněny jednotlivě na horním posuvném vedení 47 a dolním posuvném vedení 48 s pomocí úhelníkových podpěr 52. Napájení 44a neznázorněným hydraulickým ústrojím na stanovený tlak způsobuje stlačování pružin 46 a uvádění na doraz obou podpěr 37 v rámci dovoleného přemístění narážce 52, uložené mezi rozpěrou 53 a pojistnou maticí 54, v poloze stanovené ovládacími zařízeními 41, jak je patrně z obr. 9. Celkové vypnutí elektrického proudu v napájení 44a hydraulického ústrojí způsobuje pokles tlaku fluida a umožňuje uvolnění pružiny 46, což má za následek uvolnění podpěr 37 a tím oddálení brusných kotoučů 36a, 36b do polohy klidu ve vztahu k oběma zkosením 39, 40 pásového nože 25, jak je znázorněno na obr. 11. Naopak, uvádění pod tlak hydraulického okruhu působícího na píst 45 způsobuje stlačení pružiny 46 a přemístění narážky 52, čímž je zajištěn návrat obou brusných kotoučů 36a, 36b, aniž je zapotřebí zásahů ovládacích kol 42, jak je patrně z obr. 10.

Posuvná vedení 47, 48 jsou namontována vzájemně seřiditelná ve vztahu k nosné lavici 13. Horní posuvné vedení 47 je nesené vozíkem 47a v dosedu seřiditelném kluzátkem na horní ploše nosné lavice 13, přičemž seřizování se provádí zařízením 49 v podobě šroubu s maticí. Dolní posuvné vedení 48 je namontováno otočně na dvou závěsech spojených s plochou před nosnou lavicí 13. Uvádění v otáčení dolního posuvného vedení 48 je zajištěno zařízením 51 v podobě šroubu s maticí, viz obr. 2.

Oba brusné kotouče 36a, 36b mohou být tedy nastavovány do poloh nezávisle vůči ostří nekonečného pásového nože 25, čímž jsou zajištěny podle poloh zvolených seřizovacími zařízeními 49, 51 v podobě šroubů s maticemi prodlužování nebo zkracování délek zkosení 39, 40 pásového nože 25 podle druhu štípání, které má být prováděno.

Rozložení štípání podle výše popsané struktury dovoluje změnu vzdálenosti mezi rovinou unášení a ostřím pásového nože 25, aniž je zapotřebí upravovat udržování pásového nože 25 ve stálém přecházení ve vztahu k vodičkám 27, 27a, polohu snímání ostří pásového nože 25 fotoelektrickým článkem 34 ve vztahu k tomuto ostří, polohy obou brusných kotoučů 36a, 36b vůči oběma zkosením 39, 40 pásového nože 25 tvořícím ve svém protínání jeho ostří.

Rovnoběžně s umístěním fotoelektrického článku 34 pro snímání ostří pásového nože 25, namontovaného na nosné lavici 13 prostřednictvím podpěry 35, je upevněno na nosné lavici 13 zařízení pro snímání polohy vzdálenosti dolního zkosení 39 pro kontrolu správného udržování polohy ostří pásového nože 25 ve svislé rovině, viz obr. 13.

V důsledku toho podpěra 56, přišroubovaná k nosné lavici 13, má na jednom konci kluzátko 56a spojené s vozíkem 57 seřiditelným výškově šroubem 58 s rýhovanou, popřípadě dílkovanou hlavou 58a, spojeným s vozíkem 57 a zašroubovaným v podpěře 56.

Odrazový optickoelektronický detektor 59 známého druhu je namontován na vozíku 57 se zřetelem k odrazové ploše, jež vytváří horní zkosení 39. Část odraženého světelného paprsku je funkcí vzdálenosti mezi vztažnou plochou odrazového optickoelektronického detektoru 59 a plochou ke kontrole, jež vytváří horní zkosení 39 pásového nože 25. Pro danou vzdálenost x činí odražená část světelného paprsku 50 % vysílaného toku a veškerá změna této vzdálenosti y v tom nebo onom smyslu přináší s sebou zvýšení nebo snížení procenta odraženého světelného toku převáděného v napětí elektrického proudu, přičemž čtení na stupnici dodává tři údaje

prostřednictvím světelných návěští 60, 61, 62 do ovládací skříně, a to světelné návěští 60 udává správnou polohu zkosení, světelné návěští 61 příliš vysokou polohu a světelné návěští 62 příliš nízkou polohu.

Tyto údaje určující polohu horního zkosení 32 ve spojení s neměnitelností polohy ostří pásového nože 25 ve vodorovné poloze kontrolované fotoelektrickým článkem 34 umožňují obsluhujícímu pracovníkovi zvyšovat nebo snižovat účinnost obou brusných kotoučů 36a, 36b, čímž je zajištěna stálost polohy ostří pásového nože 25 ve vztahu k horní ploše 25a a dolní ploše 25b pásového nože 25, jak to ukazuje obr. 13. Stálost této výšky ostří pásového nože 25 umožňuje stále udržování základní složky podmínek štípní, stanovených pro určitou práci na určitém výrobku.

Poloha ve výšce tohoto ostří v tloušťce pásového nože 25 dá se tedy měnit ve vztahu k oběma jeho plochám 25a, 25b v tom či onom smyslu funkcí charakteristik štípní, charakteristik geometrických anebo strukturálních charakteristik výrobku ke štípní.

Ovládání šroubu 58 rýhovou maticí 58a, způsobující výškové přemístění nosného vozíku 57 odrazového optickoelektronického detektoru 59 umožňuje prostřednictvím čtení světelných návěští 60, 61, 62 působení na jeden z brusných válců 36a, 36b ve vztahu k druhému k získání požadované polohy označené světelným návěští 60 za správnou.

Podle obr. 16 a 17 boční ovládací zařízení 30d, 30g mají posuvové šrouby 67d, 67g namontované pevně vůči ovládacím zařízením 30d, 30g, zatímco prostřední posuvový šroub 67c je namontován seřiditelně vůči ovládacímu zařízení 30 pro udělování tvarové změny tlakem prostřední části tlačné desky 22, k získání posuvu vpřed prostředních tlaček 28c kvůli vyrovnání tvarové změny u pásového nože 25 na tomto místě.

Prostřední posuvový šroub 67c má prostřední rýhovanou nebo drážkovanou část 67a ve spolupráci s rýhovaným nebo drážkovaným pouzdrem 30a ovládacího zařízení 30 a opěrný bod prostředního posuvového šroubu 67c je utvořen závitovým pouzdrem 68 jako řídící šroub ve spojení s vrtanou podpěrrou 69 připevněnou na nosné lavici 13 ve středové ose.

Závitové pouzdro 68 je opatřeno ryskami nebo dílky umožňujícími odhad přemístění prováděného jeho otáčením a potřebného k získání dotyku tlaček 28 s plochou 25a pásového nože 25.

Pojistná podložka 70, spojená s vrtanou podpěrrou 69, dosedá na nákrůžek závitového pouzdra 68 k zabránění jakéhokoliv nevčasného otáčení a porušování v jeho seřízení, přičemž mezi závitovým pouzdrem 68 a prostředním posuvovým šroubem 67c je vloženo osové kuličkové ložisko 71 nebo podobný prvek.

Jak již bylo uvedeno, nosná lavice 13 je nastavována do polohy ve vztahu ke svislým stojanům 1d, 1g dvěma ovládacími zařízeními 17d, 17g v podobě šneku se šnekovým kolem, se šrouby a maticemi, spojenými v časovém souběhu spojovacím hřídelem 18 a ovládanými ručně od vnější strany štípnacího stroje hřídelem 19 opatřeným ovládacím kolem 20.

Šrouby 72 ovládacích zařízení 17d, 17g jsou spojeny s podpěrami 18d, 18g nerozebratelně spojenými se stojany 1d, 1g.

Za účelem přesného nastavení pohyblivého celku nosné konstrukce do polohy vůči pevnému celku, ve funkci charakteristik podávaných usňových pálek P1, P2, je upraveno seřizování polohy šrouby 72 ve spolupráci s maticemi 76 ovládacích zařízení 17d, 17g. Horní konec těchto šroubů 72 je spojen přes osové kuličkové ložisko 75 nebo podobně se závitovými pouzdry 73 vsazenými do vývrtů podpěr 18d, 18g. Dělené nákrůžky 74, upravené celistvě se závitovými pouzdry 73, jsou opatřeny ovládacími prostředky pro otáčení celku složeného ze závitových pouzder 73 a nákrůžků 74, přičemž ovládací zařízení 17d, 17g mohou být přemísťována

buďto v jednom směru F1 anebo druhém směru F2 a nezávisle ve vztahu k podpěrám 18d, 18g. Tato činnost umožňuje zužovat mezeru mezi ostřím pásového nože 25 a rovinou unášení mezi podávacím válcem 5 a nákrůžkovým válcem 7 v části délky shodné se zmenšenou tloušťkou boků usňových půlek P1, P2, zatímco v druhé části délky je zachována potřebná mezera ve vztahu k tlustším částem usňové půlky P1, P2, tj. v oblasti hřbetní čáry.

Při tomto uspořádání nutno zdůraznit velmi přesnou neměnnou polohu ostří pásového nože 25 ve vodorovné rovině vůči pohyblivému celku nosné konstrukce, uložení pásového nože 25 na všech tláčkách 28, vylučující středový průhyb a tím i tvarové změny pásového nože 25, a seřizování mezery mezi ostřím pásového nože 25 a rovinou unášení ve funkci charakteristik usňových půlek P1, P2.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Štípací stroj, zejména pro usně a kůže, netkané textilní výrobky, pryže, plastické hmoty v deskách nebo svitcích, který obsahuje nosnou nebo rámovou konstrukci, pracovní stůl k podávání materiálů nebo výrobků ke štípání, unášecí zařízení těchto materiálů nebo výrobků s pomocí dvou válců umístěných před pásovým nožem, z nichž jeden je uspořádán nad rovinou a druhý pod rovinou, v které se nachází táhnoucí větve nekonečného pásového nože neseného dvěma kotouči, z nichž alespoň jeden je motoricky pohonný a napínací, přičemž vzdálenost mezi oběma válci je seřiditelná, brousící jednotku složenou ze dvou brusných kotoučů, z nichž každý je účinný vždy na jednu ze dvou ploch ve zkosení tvořícím v jejich protínání ostří pásového nože, vyznačený tím, že jeho nosná konstrukce je upravena pro rozdělení jeho ústrojí do dvou odlišných celků, z nichž první je pevný a sestává z pracovního stolu (10), z podávacího válce (5) a nákrůžkového válce (7), umístěných po obou stranách čáry řezu a seřiditelných odlišně a odděleně ve vztahu k čáře řezu, utvořené ostřím horní táhnoucí větve nekonečného pásového nože (25), zatímco druhý celek je pohyblivý ve vodorovné rovině vůči pevnému celku a sestává z nosné stolice (13) pásového nože (25) vybavené veškerými prvky pro vedení, seřizování, unášení a broušení pásového nože (25), přičemž ostří, vytvořené v protínání dvou ploch obroušených zkosení (39, 40), má neměnnou polohu ve vodorovné rovině vůči nosné stolici (13), přičemž tento pohyblivý celek je přemístitelný ve vztahu k pevnému celku pro úpravu vzdálenosti mezi rovinou unášení, kterou je myšlená rovina procházející osami podávacího válce (5) a nákrůžkového válce (7), nesených pevným celkem, a mezi ostřím pásového nože (25), umístěným v neměnné poloze ve vodorovné rovině ve vztahu k pohyblivému celku.

2. Štípací stroj podle bodu 1, vyznačený tím, že pevný celek, spočívající na zemi, obsahuje dva svislé stojany (1d, 1g) vyztužené nosníky (2) na podporu jejich rovnoběžnosti, tuhosti a stálosti, přičemž svislé stojany (1d, 1g) nesou dvě rovnoběžné vodící lišty (3d, 3g), na nichž jsou umístěny jednotlivě horní můstek (4) a dolní podpěra (6) pro zajištění podání materiálů nebo výrobků před pásovým nožem (25) a jejich unášení v požadované rychlosti, dolní podpěra (6) nákrůžkového válce (7) obsahuje veškerá ústrojí pro seřizování nákrůžkového válce (7) do správné polohy, k jeho vedení, držení a podepření s pomocí opěrného válce (9) opatřeného pryžovým povlakem s určitou tvrdostí, nosný horní můstek (4) podávacího válce (5), obsahuje veškeré prvky pro seřízení podávacího válce (5) do správné polohy, k jeho vedení a držení, přičemž horní můstek (4) a dolní podpěra (6) jsou umístěny vzájemně nad a pod horní táhnoucí větvi pásového nože (25) v závislosti na povaze prováděného štípání a polohově nastavné seřizovacími zařízeními (4d, 4g) a přestavnými narážkami (11d, 11g), spojenými jednotlivě s vodícími lištami (3d, 3g) a narážkami (12d, 12g) pohonnými redukčním převodovým ústrojím (12h), přičemž seřizovací zařízení (4d, 4g) a přestavné narážky (11d, 11g) jsou nerozebratelně spojeny se svislými stojany (1d, 1g).

3. Štípací stroj podle bodu 1, vyznačený tím, že pohyblivý celek, polohově nastavný a namontovaný na podélné nosné lavici (13), obsahuje ústrojí pro podepření a unášení pásového nože (25), a to kotouče (23d, 23g) poháněné elektrickým motorem (24), hydraulický zdvihák (26) pro napínání pásového nože (25) přesunem pohyblivého vozíku (21) ve vztahu k nosné

stolici (13), vodítka (27, 27a) pásového nože (25) a nosné podpěry (37) s brusnými kotouči (36a, 36b) pro plochy horního zkosení (39) a dolního zkosení (40) pásového nože (25), přičemž nosná stolice (13) spočívá na dvou skříních (14d, 14g) vzájemně spojených a vyztužených nosníkem (15) v jeden tuhý celek tvarově neměnný spojením se svislými stojany (1d, 1g), a je nastavena do vodorovné polohy s osami podávacího válce (5) a nákrůžkového válce (7) seřiditelně ve vztahu ke vzdálenosti mezi rovinou unášení a ostřím pásového nože (25).

4. Štípací stroj podle bodů 1 až 3, vyznačený tím, že pohyblivý celek je nastaven do polohy vůči pevnému celku dvěma ovládacími zařízeními (17d, 17g) v podobě šneků se šnekovými koly, jejichž konec je znehybněn podpěrami (18d, 18g) připevněnými ke svislým stojanům (1d, 1g) a která jsou spojena v časové shodě spojovacím hřídelem (18) spojeným s hřídelem (19) a ovládacím kolem (20) zvenčí štípacího stroje.

5. Štípací stroj podle bodu 1, vyznačený tím, že vzdálenost mezi rovinou procházející podávacím válcem (5) a nákrůžkovým válcem (7) a také ostřím pásového nože (25) je nastavitelná po sejmutí fotoelektrickým článkem (34) globálním seřizováním pohyblivého celku, nesoucího pásový nůž (25), ve vztahu k pevnému celku nesoucímu podávací válec (5) a nákrůžkový válec (7), pro udržení přečnickování pásového nože (25) mimo vodítka (27, 27a).

6. Štípací stroj podle bodů 1 a 5, vyznačený tím, že fotoelektrický článek (34) ke snímání ostří pásového nože (25) má vysílač (34a) a přijímač (34b) a je pevně namontován na nosné lavici (13), opotřebením pásového nože (25) obrusem jeho zkosení (39, 40) je podle údajů fotoelektrického článku (34) ovladatelně redukční převodové ústrojí (33) pro přesun tlačné desky (29) opatřené tlačkami (28) pásového nože (25), v časově shodném průběhu třemi ovládacími zařízeními (30, 30d, 30g) vzájemně propojenými převodovým hřídelem (31) a hřídelem (32) s redukčním převodovým ústrojím (33) ve vzájemném přesném vyrovnání.

7. Štípací stroj podle bodů 1 a 3, vyznačený tím, že brusné kotouče (36a, 36b) jsou namontovány na shodných podpěrách (37) uspořádaných souměrně vůči horní větvi pásového nože (25), a upevněny v úhelníkových podpěrách (55) na horním posuvném vedení (47) a dolním posuvném vedení (48), přičemž horní posuvné vedení (47) je nesené vozíkem (47a) posuvným na nosné stolici (13) a ovladatelným zařízením (41) v podobě šroubu s maticí, zatímco dolní posuvné vedení (48) je uloženo otočně dvěma závěsy (50) na ploše před nosnou lavicí (13) a ovladatelné zařízením (51) v podobě šroubu s maticí.

8. Štípací stroj podle bodů 1, 3 a 7, vyznačený tím, že vazné body úhelníkových podpěr (55) pro podpěry (37) s jejich příslušným posuvným vedením (47, 48) nesou jednočinný hydraulický zdvihák (44), jehož píst (45) s vratnou pružinou (46) je spojen s ovládacím zařízením (41) a ovládacím kolem (42) přes redukční převodové ústrojí (43), přičemž uvedením pod tlak hydraulického okruhu je způsobeno stlačení vratné pružiny (46) a přemístění narážky (52) připevněné na ovládacím zařízení (41) mezi rozpěrou (53) a pojistnou maticí (54) hydraulického zdvihadku (44) ve směru oddálení brusných kotoučů (36a, 36b) od pásového nože (25), a naopak poklesem tlaku hydraulického okruhu je zajištěno uvolnění vratné pružiny (46) a přemístění narážky (52) v opačném směru při styku brusných kotoučů (36a, 36b) s plochami zkosení (39, 40) pásového nože (25).

9. Štípací stroj podle bodů 1, 3, 7 a 8, vyznačený tím, že pohyblivý celek obsahuje odrazový optickoelektronický detektor (59) pro snímání polohy horního zkosení (39) pásového nože (25), namontovaný oproti hornímu zkosení (39) na vozíku (57) spojeném s podpěrou (56) celistvou s nosnou stolicí (13), přičemž jakákoliv procentová změna světelného toku odraženého horního zkosením (39) je převodná napětím elektrického proudu na světelné návěští, a to světelné návěští (60) pro správnou polohu, světelné návěští (61) pro příliš vysokou polohu a světelné návěští (62) pro příliš nízkou polohu horního zkosení (39) pásového nože (25), a tato světelná návěští (60, 61, 62) ve spojení s neměnnou polohou ostří pásového nože (25) ve vodorovné poloze jsou uspořádána pro zvýšení nebo snížení účinku brusných kotoučů (36a, 36b) pro zajištění stálé polohy ostří vůči plochám (25a, 25b) pásového nože (25).

10. Štípací stroj podle bodu 9, vyznačený tím, že odrazový optickoelektronický detektor (59) je seřiditelný výškově spojením vozíku (57 a podpěry (56) s pomocí kluzátka (56a) a šroubu (58) spojeného s vozíkem (57) a zašroubovaného v podpěře (56), přičemž šroub (58) je svou rýhovanou hlavou (58a) ovladatelný pro přesun vozíku (57) a stanovení požadované vzájemné polohy obou brusných kotoučů (36a, 36b) prostřednictvím světelných návěští (60, 61, 62).

11. Štípací stroj podle bodů 1 a 6, s pohyblivým celkem obsahujícím nosnou stolicí opatřenou třemi ovládacími zařízeními pro spojení s tlačnou deskou pásového nože prostřednictvím tlaček, vyznačený tím, že prostřední ovládací zařízení (30) účinné oproti tlačné desce (29) má seřizovací prostředky pro její tvarovou změnu tlakem na její prostřední část, přičemž prostřední tlačky (28a) jsou posuvné dopředu k podepření plochy (25a) pásového nože (25) se současným vyrovnáním zmíněné tvarové změny.

12. Štípací stroj podle bodu 11, vyznačený tím, že seřizovací prostředky pro tvarovou změnu tlačné desky (29) jsou vytvořeny závitovým pouzdrem (68) ve spojení s vrtanou podpěrrou (69), připevněnou na nosné lavici (13), a spojeným s prostředním posuvovým šroubem (67c) který má prostřední drážkovanou nebo rýhovanou část (67a) ve spolupráci s drážkovaným nebo rýhovaným pouzdrem (30a) ovládacího zařízení (30).

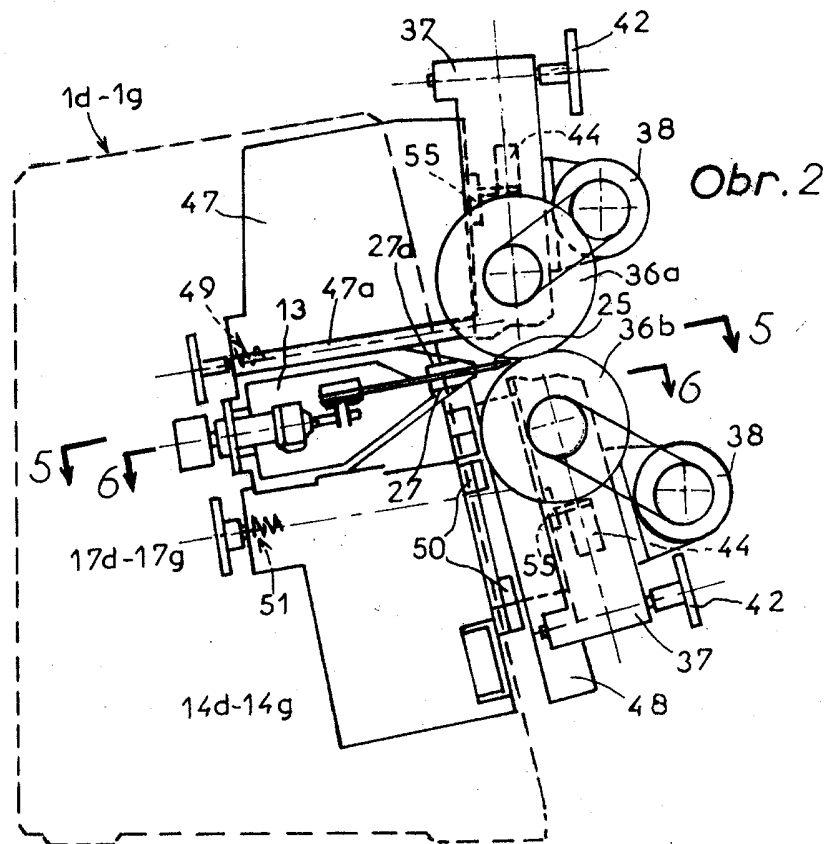
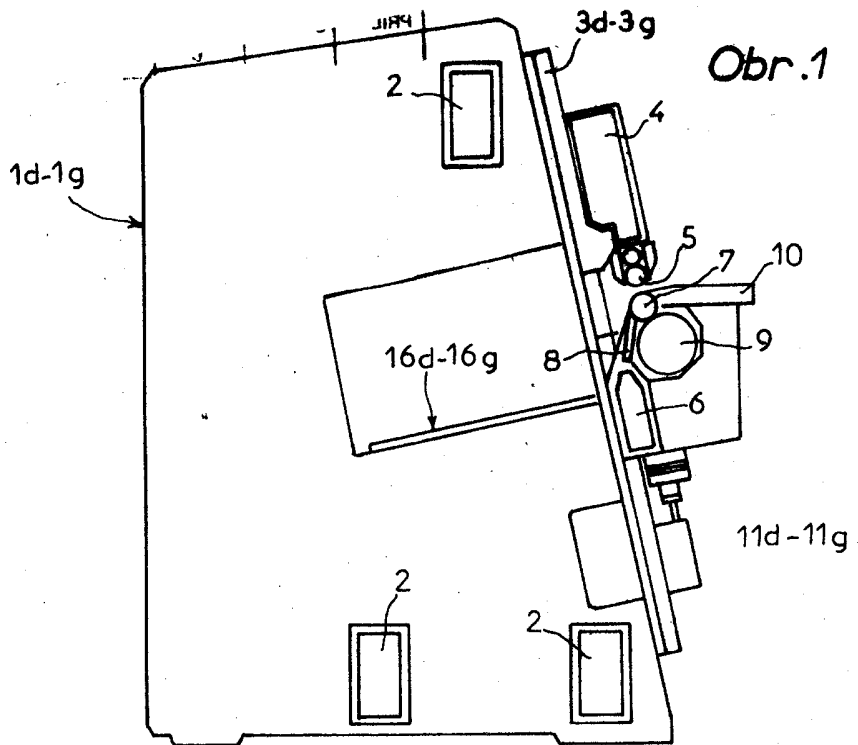
13. Štípací stroj podle bodu 12, vyznačený tím, že s vrtanou podpěrrou (69) je spojena v dosedu na nákrůžku závitového pouzdra (68) pojistná podložka (70) proti jeho nevčasnému otočení a poruše v seřízení.

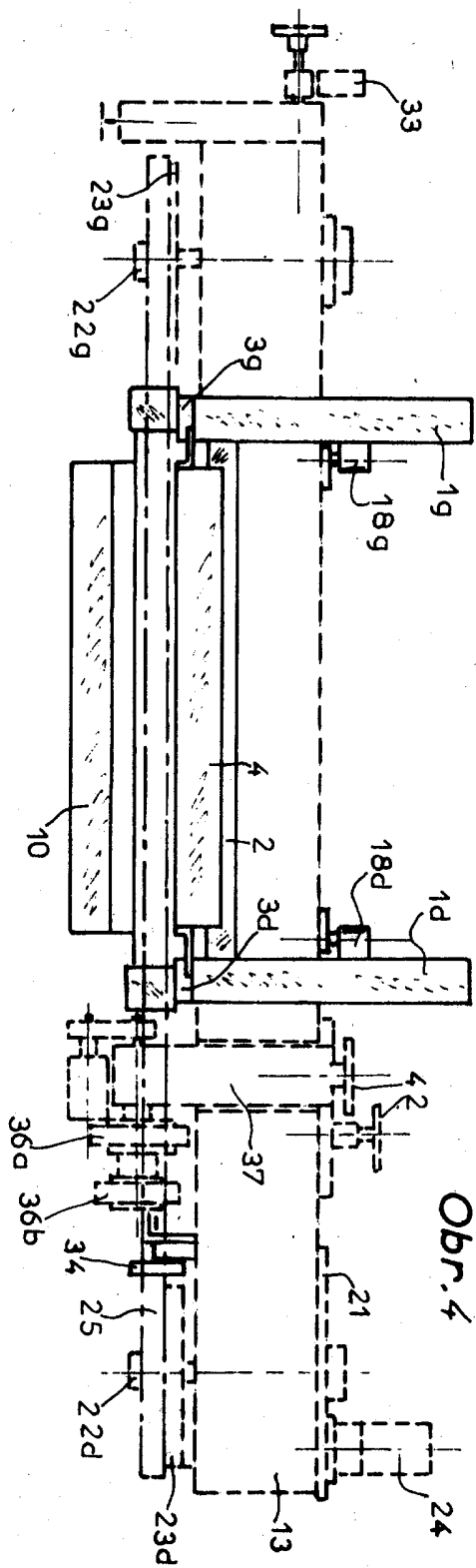
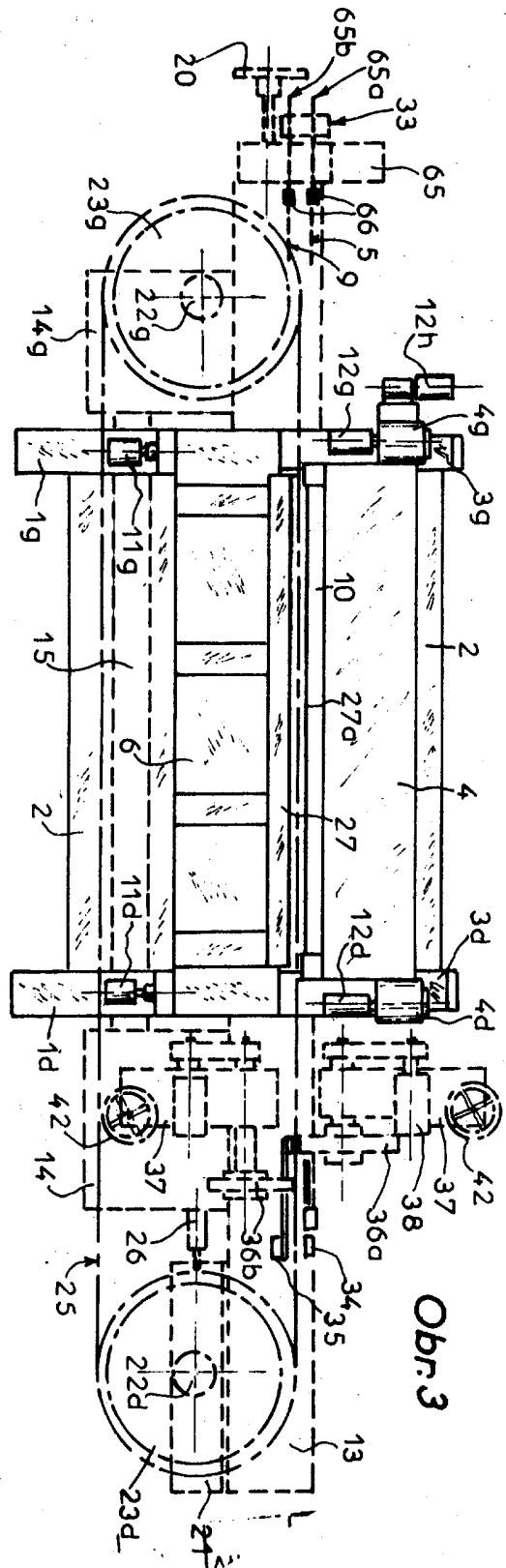
14. Štípací stroj podle bodů 1 a 4, s pohyblivým celkem umístěným ve vztahu k pevnému celku s pomocí dvou ovládacích zařízení v podobě šroubů s maticemi, spojených s podpěrami připevněnými na stojanech, vyznačený tím, že podpěry (18d, 18g) jsou vybaveny seřizovacími prostředky nezávisle účinnými na jedno nebo druhé ovládací zařízení (17d, 17g) v odpovídajícím vztahu k pevné podpěře (18d, 18g) pro úhlový sklon nosné lavice (13) a pásového nože (25) podle usňových půlek (P1, P2) ke štípání, ale také pro zmenšení v jedné části délky mezery mezi ostrím pásového nože (25) a rovinou unášení usňových půlek (P1, P2) mezi podávacím válcem (5) a nákrůžným válcem (7) souvztažně se zmenšenou tloušťkou krajin usňových půlek (P1, P2), se zřetelem k druhé části délky mezery potřebné ve vztahu k tlustším částem v oblasti hřbetní čáry.

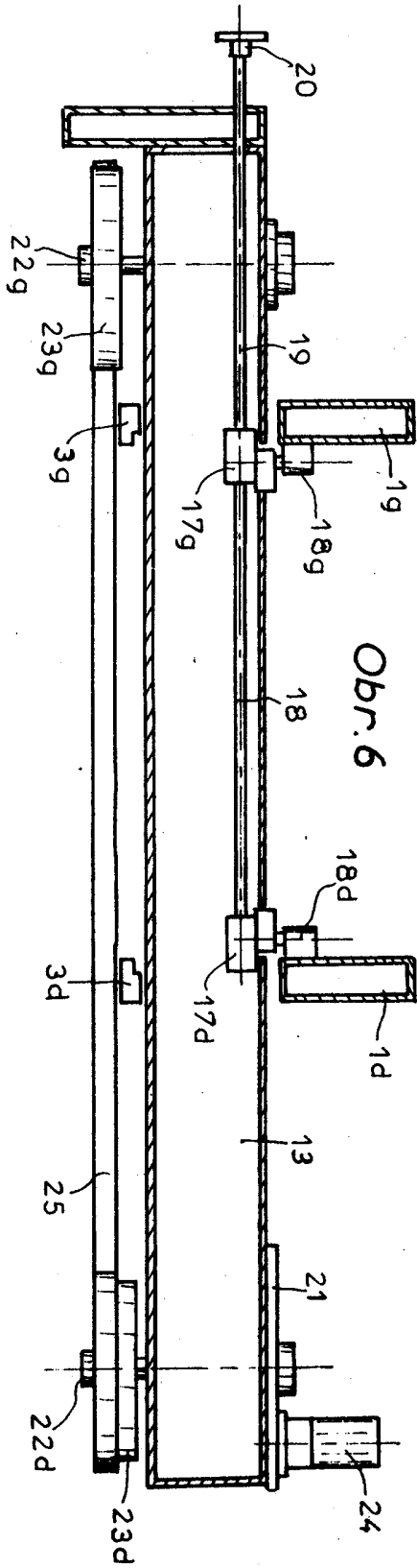
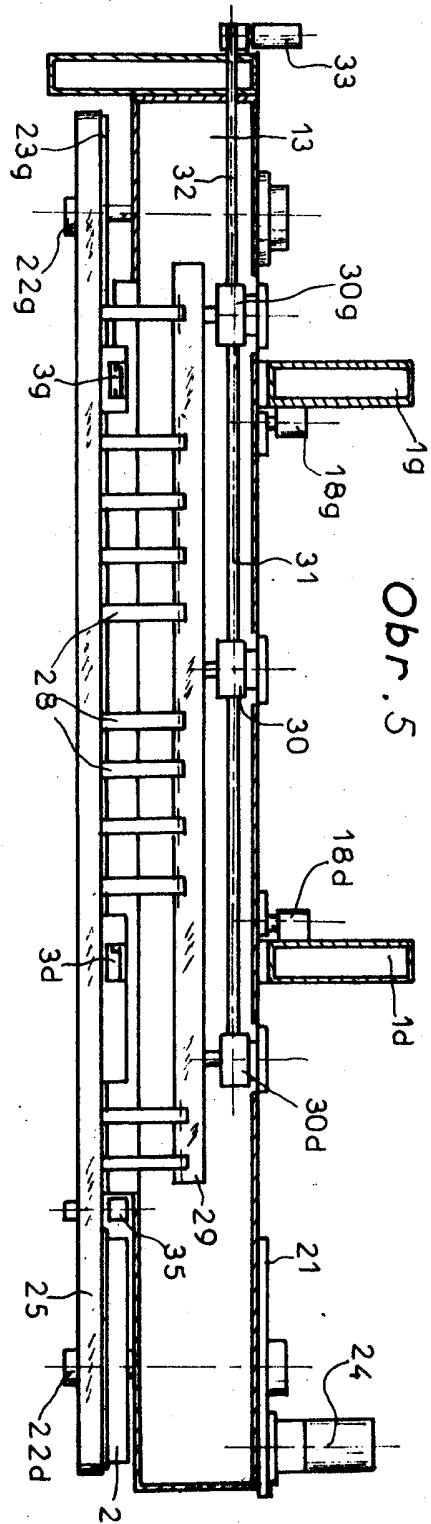
15. Štípací stroj podle bodu 14, vyznačený tím, že seřizovací prostředky pro ovládací zařízení (17d, 17g) jsou vytvořeny závitovými pouzdry (73) s ovládací hlavou v záběru s vrtáním podpěr (18d, 18g), přičemž závitová pouzdra (73) jsou spojena s ovládacími zařízeními (17d, 17g) šrouby (72) ve spolupráci s maticemi (76) ovládacích zařízení (17d, 17g).

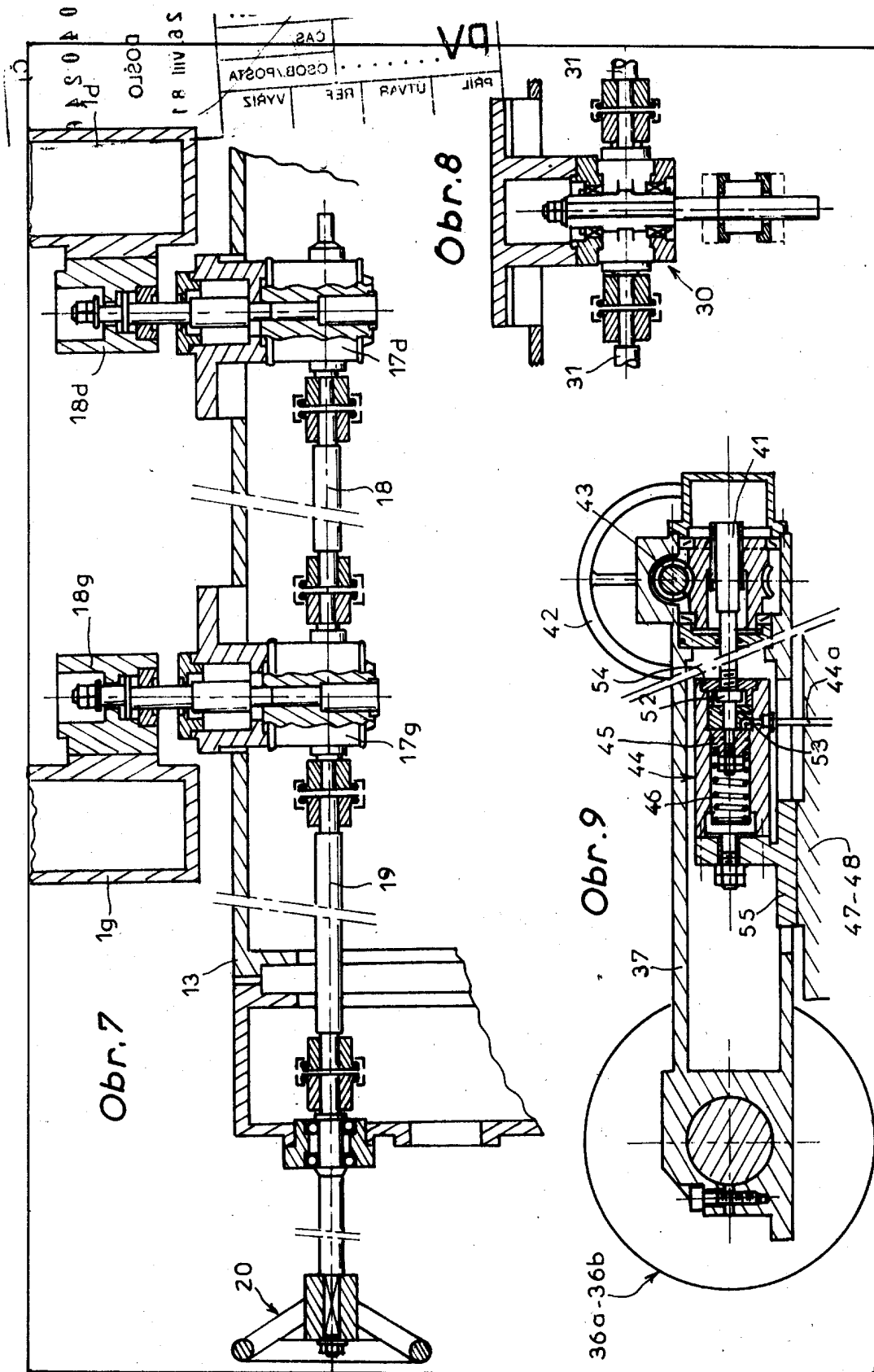
16. Štípací stroj podle bodů 12 a 15, vyznačený tím, že závitová pouzdra (68, 73) jsou spojena se šrouby (67c, 72) prostřednictvím osových kuličkových ložisek (71, 75) nebo podobných prostředků.

17. Štípací stroj podle bodů 12 a 15, vyznačený tím, že závitová pouzdra (68, 73) jsou opatřena ryskami nebo dílky.

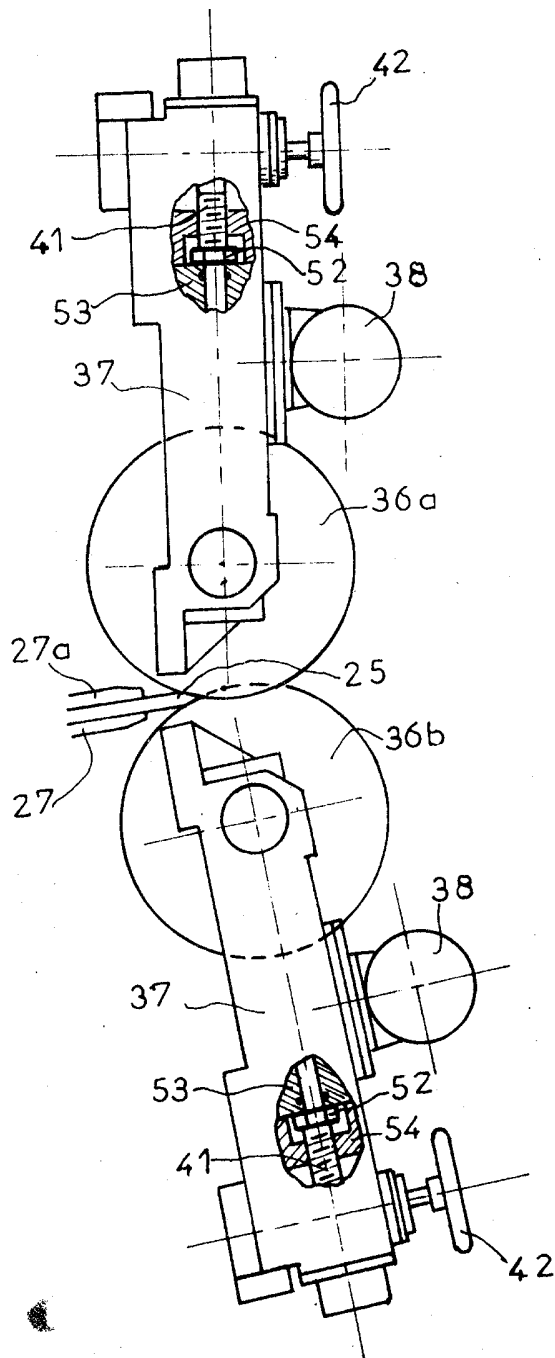








Obr.10



Obr.11

