

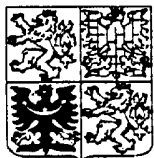
PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

281 885

(19)

ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2578-94**

(22) Přihlášeno: **19. 10. 94**

(30) Právo přednosti:
16. 12. 93 EP 93/93810887

(40) Zveřejněno: **12. 07. 95**
(Věstník č. 7/95)

(47) Uděleno: **21. 01. 97**

(24) Oznámeno udělení ve Věstníku: **12. 03. 97**
(Věstník č. 3/97)

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.⁶:

B 65 H 19/18

B 65 H 19/20

B 65 H 21/00

(73) Majitel patentu:

Fabriques de Tabac Réunies SA,
Neuchatel-Serrières, CH;

(72) Původce vynálezu:

Cestonaro Jean, Marin, CH;
Mathon Jean-Luc, Cortaillod, CH;

(74) Zástupce:

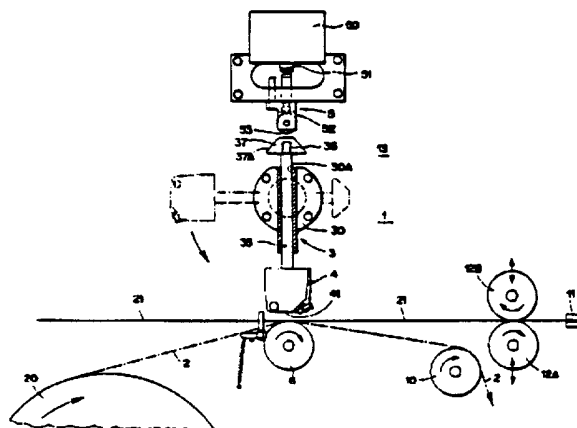
PATENTSERVIS PRAHA, a.s., Jívanská 1,
Praha 4, 14000;

(54) Název vynálezu:

**Zařízení k napojení pásů poddajného
materiálu**

(57) Anotace:

Zařízení sestává z rámu (1), v jehož stěně (13) je otočně uloženo příklepové rameno (3), sestávající ze suportu (30), v jehož válcových otvorech (30A) jsou posuvně uloženy sloupky (35), jejichž první konce jsou vzájemně spojeny příklepovou hlavou (4) se spodní plochou (41) a jejichž druhé konce jsou vzájemně spojeny spojovacím blokem (36), opatřeným vačkou (37) s nárazníkovou plochou (37A). Nad příklepovým ramenem (3) je ke stěně (13) upevněn přídržovací rám (50) s řídícím válcem (51), opatřeným táhlem (52) s kladkou (53) pro dosednutí na vačku (37). K rámu (1) jsou upevněny hnací válce (12A, 12B) pro posun horního pásu (21), na jehož konci je upevněna svorka (11). Pod horním pásem (21) je umístěn spodní pás (2), který je navinut na spodním kotouči (20) a který prochází přes vodící válec (10). Oba pásy (2, 21) jsou vedeny mezi příklepovou hlavou (4) a opěrným válcem (6).



CZ 281 885 B6

Zařízení k napojení pásů poddajného materiáluOblast techniky

5

Vynález se týká zařízení k napojení pásů poddajného materiálu, kde oba pásy z téhož materiálu obíhají v zařízení stanovenou rychlostí na téměř souběžných drahách a jejichž spojení je provedeno na úseku první opěrné plochy opěrného válce.

10

Dosavadní stav techniky

V patentovém spisu EP 318 427 je popsán známý způsob a zařízení k napojení pásů cigaretového papíru, včetně pracovního pochodu s výměnou kotoučů, přípravou plného kotouče a zavedením konce horního svitku plného kotouče do zařízení. Zařízení provádí napojování pásů po zastavení 15 odvíjení a je tedy nutné chod výrobního stroje přerušit nebo mít k dispozici vedlejší zařízení s dostatečnou délkou rezervního pásu papíru k plnění stroje na výrobu cigaret po dobu napojování pásů. To je značná nevýhoda tohoto a podobných zařízení pracujících stejným způsobem. Chod výrobního stroje je nutné zpomalit, zastavit a znovu uvést do původní pracovní rychlosti, přičemž je nutné mít zálohu dostatečně dlouhého pásu na vedlejším zařízení, čímž se celý soubor 20 stává složitějším a prostorově objemnějším. Kompromisní řešení těchto nevýhod spočívající ve snížení rychlosti výrobního stroje a zkrácením délky rezervního pásu snižuje produktivitu, což není zanedbatelné. V patentovém spisu EP 475 886 je popsán známý způsob a zařízení, které umožňují provést napojení pásů papíru při odvíjení, ale zařízení je vhodné pouze pro napojování pásů papíru určeného na manžety nebo filtry cigaret. Zařízení je opatřeno dvěma válci vsazenými 25 do sebe na drážkách tak, aby bylo provedeno napojení koncových jazyčků pásů papíru. Toto zařízení je vhodné jen pro některé druhy papíru. Jiná známá zařízení provádějí napojení obou konců pásů pomocí lepicí pásky a nevýhodou tohoto způsobu je nutná přítomnost obsluhy.

Napojování pásů papíru souvisí s odštěpením částí papíru, které přecházejí po obou stranách jejich napojení. Výše uvedená známá zařízení jsou opatřena stříhacím mechanismem, který je 30 nezávislý na zařízení k napojení, což vyžaduje složitou synchronizaci, přinejmenším vzhledem ke sladění rychlosti obou operací. V patentovém spisu EP 331 634 je popsán známý způsob a zařízení k otevření plného kotouče a k přípravě okraje horního svitku k napojení a v patentovém spisu EP 509 958 je popsán způsob a zařízení k přesunu cívek nebo kotoučů v průběhu odvíjení.

35

Podstata vynálezu

Výše uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje zařízení k napojení pásů poddajného materiálu, kde oba pásy z téhož materiálu obíhají v zařízení stanovenou rychlostí na téměř 40 souběžných drahách a jejichž spojení je provedeno na úseku první opěrné plochy opěrného válce, jehož podstata spočívá v tom, že zařízení je opatřeno příklepovým ramenem, otočným v rovině kolmé k rovinám obou pásů a souběžně se směrem jejich posunu, na jehož jednom konci je upevněna příklepová hlava s částečně válcovou drážkovanou spodní plochou.

45 Podle výhodného provedení je příklepové rameno opatřeno prostředky pro radiální posun příklepové hlavy.

Podle dalšího výhodného provedení jsou prostředky pro radiální posun příklepové hlavy tvořeny 50 jednak alespoň jedním sloupkem, na jehož prvním konci je uchycena příklepová hlava a který je posuvně uložen v rovině rotace příklepového ramena uvnitř válcového otvoru suportu, který je opatřen prvním hřídelem a jednak první pružinou pro přidržení příklepové hlavy ve stažené poloze a vačkou, připevněnou na druhém konci sloupku, odvráceném od prvního konce s příklepovou hlavou. Ke stěně rámu zařízení je připevněn řídicí válec s táhlem, na němž je upevněna kladka pro dosednutí na vačku.

Podle dalšího výhodného provedení je spodní plocha příklepové hlavy rozčleněna do několika polí, která jsou vzájemně oddělena podélnou drážkou a/nebo příčnou drážkou.

- 5 Podle dalšího výhodného provedení je příklepové rameno prvním hřídelem připojeno na první hnací zařízení.

Podle dalšího výhodného provedení je zařízení opatřeno jednak předním stříhacím zařízením pro odstrižení konce horního pásu na přední straně úseku napojení obou pásů a jednak zadním stříhacím zařízením pro odstrižení konce spodního pásu na zadní straně úseku napojení obou pásů.

Podle dalšího výhodného provedení je přední stříhací mechanismus opatřen dvěma zalomenými pákami, které jsou otočně uloženy na prvním čepu, souběžném s osou rotace příklepového ramena a které jsou umístěny po obou bočních stranách příklepové hlavy. Přední konce zalomených pák přesahují přední stranu příklepové hlavy a jsou opatřeny prvním nožem, jehož délka je minimálně stejná jako šířka horního pásu. Na zadních koncích zalomených pák je vytvořena druhá opěrná plocha, přesahující spodní plochu příklepové hlavy, na jejíž každé boční straně je upevněno pero pro držení prvního nože ve zvednuté poloze.

20 Podle dalšího výhodného provedení je zadní stříhací mechanismus opatřen alespoň jednou pákou, která je otočně uložena na druhém čepu, souběžném s osou rotace opěrného válce a je umístěna za opěrným válcem na stěně rámu zařízení. Páka je opatřena držákem s druhým nožem, jehož délka je nejméně stejná jako šířka spodního pásu. K páce je připevněna svým jedním koncem druhá pružina, jejíž druhý konec je upevněn na rámu. Na boční straně příklepové hlavy je vytvořen válcový výstupek pro dosednutí horního konce páky.

Podle dalšího výhodného provedení je zařízení opatřeno ovládacím prostředkem, tvořeným řídicí jednotkou, na jejíž vstup je napojeno druhé hnací zařízení opěrného válce a jejíž první výstup je napojen na první hnací zařízení příklepového ramena a jejíž druhý konec je napojen na řídicí válec.

Hlavní výhodou zařízení podle vynálezu je napojování pásů bez přerušování jejich odvíjení, tedy bez snížení výkonu výrobního stroje a velmi jednoduchá synchronizace se stříhacím mechanismem, přičemž v případě, že pás bude alespoň na jedné straně v pravidelných úsecích potíštěn, bude zařízení vhodně doplněno přidavným zařízením, které zjistí místo potisku na novém pásu a zajistí, aby byly pravidelné i po napojení pásů.

40 Další výhodou je to, že zařízením podle vynálezu je proveden spolehlivý spoj na odvíjejících se pásech při jejich nominální rychlosti, přičemž zařízení pracuje zcela automaticky a lze jej použít k napojení pásů všech výše uvedených poddajných materiálů.

Další výhodou je to, že vzhledem ke značně silným nárazům příklepové hlavy na oba spojované pásy a vzhledem k možnosti různého uspořádání povrchu spodní plochy a volby síly nárazu regulací polohy kladky vůči váčce, lze zařízením podle vynálezu napojovat různé druhy pásů od velmi tenkých a křehkých, až po tenké kovové pásy, např. hliníkové. Navržené zařízení umožňuje rovněž napojovat pásy ze syntetických materiálů a pásy zhotovené z vrstveného materiálu. Zařízení podle vynálezu provádí zejména napojování pásů všech druhů papíru a jiných materiálů využívaných v tabákovém průmyslu, včetně poměrně širokých pásů.

50 Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže osvětlen pomocí výkresů, na kterých znázorňuje obr. 1 čelní pohled na zařízení podle vynálezu, obr. 2 částečný boční řez zařízením z obr. 1, obr. 3 čelní pohled na

zařízení v pracovní fázi napojení pásů, obr. 4A první příklad provedení spodní plochy příklepové hlavy, obr. 4B druhý příklad provedení spodní plochy příklepové hlavy, obr. 4C řez C - C z obr. 4B, obr. 4D třetí příklad provedení spodní plochy příklepové hlavy a obr. 5A až 5E různé fáze napojení a odstřížení pásů.

5

Příklady provedení vynálezu

Zařízení podle vynálezu sestává z rámu 1, na němž je upevněno jednak příklepové rameno 3, na jehož spodním konci je umístěna příklepová hlava 4 a jednak přitlačný mechanismus 5 a alespoň jeden opěrný válec 6, který je umístěn pod příklepovým ramenem 3, nad nímž je umístěn přitlačný mechanismus 5. Na rámu 1 je na první straně pod opěrným válcem 6 upevněn třetí hřídel (není znázorněn), na němž je otočně uložen spodní kotouč 20 s poddajným materiálem, zejména papírem užívaným v tabákovém průmyslu při výrobě cigaret jako obalů provazce tabáku nebo cigaretových filtrů, hladkým a lakovaným papírem pro výrobky z papíru nebo jiných materiálů v kombinaci s hliníkovými fóliemi, ze syntetických fólií, např. z celofánu nebo z polypropyleny, z netkaných materiálů nebo z tenkých kovových fólií, např. hliníkových. Uvedené materiály mohou být využity jako tenké obalové vrstvy některé části cigarety nebo jejího filtru. Pásky 1, 21 mohou být po jedné nebo obou plochách potištěny.

Na rámu 1 je na druhé straně pod opěrným válcem 6 otočně upevněn alespoň jeden vodící válec 10. Na spodním kotouči 20 je navinut spodní pás 2 papíru, který se odvíjí ze spodního kotouče 20, prochází mezi opěrným válcem 6 a příklepovou hlavou 4 a dále je nepřetržitě posouván přes vodící válec 10 do stroje na výrobu cigaret (není znázorněn). Jakmile je spodní pás 2 papíru téměř odvinut ze spodního kotouče 20 pomocí přemísťovacích prostředků, popsaných například v patentovém spisu EP 509 958, na vedlejší hřídel, založí zároveň přemísťovací prostředky plný spodní kotouč 20 na třetí hřídel, kde jej pomocné prostředky, například popsané v patentových spisech EP 331 634 a EP 475 886, otevrou.

Na rámu 1 je na druhé straně od opěrného válce 6 v místě mezi příklepovou hlavou 4 a opěrným válcem 6 otočně upevněn horní hnací válec 12B a spodní hnací válec 12A pro pohyb horního pásu 21 papíru, který je navinut na horním kotouči, umístěném na první straně od opěrného válce 6 a který prochází mezi opěrným válcem 6 a přitlačnou hlavou 4 a je uložen nad spodním pásem 2 papíru. Na druhé straně od hnacích válců 12A, 12B je na rámu 1 upevněno zařízení pro uchopení a posun horního pásu 21 papíru, tvořené schematicky znázorněnou svorkou 11 pro uchopení konce horního pásu 21 papíru a pro jeho posunutí nad spodním pásem 2 papíru. Při posunu horního pásu 21 papíru se hnací válce 12A, 12B oddálí a umožní tak průchod svorky 11. Oba pásy 2, 21 papíru se pohybují stejnou rychlostí. Zařízení pro uchopení a posun horního pásu 21 papíru a jeho funkce je popsána zejména v patentovém spisu EP 318 427. Vzhledem k obdobným známým zařízením nebudou již výše uvedená zařízení dále popisována, přičemž obr. 1 znázorňuje nejbližší okolí zařízení podle vynálezu.

Příklepové rameno 3 sestává z prvního pouzdra 33, upevněného ve vertikální stěně 13 rámu 1. V prvním pouzdru 33 je umístěno první kuličkové ložisko 32, v němž je otočně uložen první hřídel 31, na jehož prvním konci je upevněno první hnací zařízení 34 a na jehož druhém konci je upevněn suport 30 s příklepovým mechanismem, tvořeným dvěma sloupky 35, posuvně umístěnými ve válcových otvorech 30A, vytvořených v suportu 30. Podélné osy válcových otvorů 30A jsou kolmé na podélnou osu prvního hřídele 31. Horní konce obou sloupek 35 jsou vzájemně spojeny spojovacím blokem 36, na němž je upevněno závaží 36A a vačka 37, na níž je vytvořena nárazníková plocha 37A a akční plocha 37B. Spodní konce obou sloupek 35 jsou vzájemně spojeny příklepovou hlavou 4, která má spodní plochu 41, opatřenou plastickým rýhováním ve tvaru mřížky. Vzdálenost mezi dvěma souběžnými rýhami může být v rozmezí 1 až 2 mm. Na spodním konci suportu 30 je vytvořen otvor s vnitřním závitem, v němž je našroubována svým vnějším závitem 30C mechanická nárazka 39, vytvořená zejména z tyče, jejíž spodní konec se opírá o horní plochu 40 příklepové hlavy 4. Dotyk mechanické nárazky 39

s horní plochou 40 lze seřadit maticí 39A našroubovanou na vnějším závitu 30C mechanické nárazky 39. Na horním konci suportu 30 je vytvořeno vybrání 30B, v němž je uložena svým prvním koncem první pružina 38, jejíž druhý konec je opřen o spodní plochu spojovacího bloku 36, přičemž první pružina 38 podle obr. 1 a 2 táhne sloupky 35 s příklepovou hlavou 4 směrem nahoru. Podélná osa první pružiny 38 je totožná s podélnou osou mechanické nárazky 39.

Na obr. 4B a 4C je znázorněno jiné uspořádání spodní plochy 41, která je podélnou drážkou 41B rozdělena do dvou polí. Spodní plocha 41 však může být rozdělena několika podélnými drážkami 41B do více polí. Takové uspořádání umožní snížit velikost tlaku na pásy 2, 21 papíru a je zejména vhodné pro napojování velmi dlouhých pásů 2, 21 papíru a jiného obalového materiálu.

Na obr. 4D je spodní plocha 41 rozdělena do několika polí příčnými drážkami 41C, které jsou vedeny kolmo na směr posunu spodní plochy 41. Tento způsob je vhodný pro napojování poměrně pevnějších pásů 2, 21, u kterých je nutné zachovat dostatečnou poddajnost, zejména v místech napojení a v případech, kdy pásy 2, 21 budou procházet po kladkách malého průměru.

V některých zvláštních případech bude vhodné uspořádání spodní plochy 41 kombinovat tak, aby byla rozdělena několika podélnými drážkami 41B a jednou nebo několika příčnými drážkami 41C. Mezi spodní plochou 41 a boční stranou příklepové hlavy 4 je vytvořeno zaoblení 41A.

Na obr. 4A, 4B a 4D jsou nakresleny šipky, které znázorňují posun spodní plochy 41.

Přítlačný mechanismus 5 sestává z přidržovacího rámu 50 upevněného ve stěně 13 rámu 1. Přidržovací rám 50 je opatřen hydraulickým řídicím válcem 51, jehož píst je opatřen táhlem 52, na jehož vnějším konci je otočně umístěna kladka 53 pro dotyk s nárazníkovou plochou 37A.

Na opěrném válci 6 je vytvořena jednak první opěrná plocha 60 pro opření spodní plochy spodního pásu 2 papíru a jednak dvě vodící žebra 61 pro navádění obou pásů 2, 21 papíru, která jsou vytvořena po obou stranách první opěrné plochy 60. Na vnější straně obou vodících žebírek 61 je vytvořena kontaktní plocha 62. Opěrný válec 6 je připevněn k druhému konci druhého hřídele 63, jenž je otočně uložen v druhém kuličkovém ložisku, které je upevněno v třetím pouzdru, umístěném ve stěně 13. Na první konec druhého hřídele 63 je připevněno druhé hnací zařízení 64 pro pohon druhého hřídele 63. Na druhé hnací zařízení 64 je napojen ovládací prostředek 7, jenž je tvořen řídicí jednotkou 70, jejíž první výstup je napojen na první hnací zařízení 34 a jejíž druhý výstup je napojen na řídicí válec 51.

Příklepová hlava 4 je opatřena předním stříhacím zařízením 8, sestávajícím ze dvou zalomených pák 80, které jsou otočně uloženy na prvním čepu 81, vytvořeném na obou bočních stranách příklepové hlavy 4. Přední konce 82 zalomených pák 80 jsou vzájemně spojeny prvním nožem 83 a jejich zadní konce jsou tvarovány do druhých opěrných ploch 84. Na každé boční straně příklepové hlavy 4 je upevněno pero 85 pro držení prvního nože 83 ve zvednuté poloze, která je vymezena dvěma zářezky 86, vytvořenými na obou bočních stranách příklepové hlavy 4. Délka prvního nože 83 je minimálně stejná jako šířka horního pásu 21 papíru.

Na rámu 1 je na první straně bezprostředně za opěrným válcem 6 umístěno zadní stříhací zařízení 9, sestávající z páky 90, umístěné z jedné boční strany pásů 2, 21 papíru a otočně uložené na druhém čepu 91, upevněném na rámu 1. Podélná osa druhého čepu 91 je rovnoběžná s podélnou osou opěrného válce 6. Páka 90 je opatřena druhým nožem 93 a držákem 92 pro přidržení druhého nože 93 pod spodním pásem 2 papíru. K páce 90 je připevněna svým jedním koncem druhá pružina 96, jejíž druhý konec je upevněn na rámu 1. Na příklepové hlavě 4 je vytvořen válcový výstupek 95 pro dosednutí horního konce 94 páky 90. Druhý nůž 93 může být také uchycen ve dvou pákách 90 vsazených symetricky po obou stranách pásů 2, 21 papíru a vychylován dvěma válcovými výstupky 95, vytvořenými na obou bočních stranách příklepové hlavy 4. Délka druhého nože 93 je nejméně stejná jako šířka spodního pásu 2 papíru.

Mechanické součásti zařízení, zejména kladka 53, vačka 37, příklepová hlava 4 a opěrný válec 6, stejně jako díly, které je nesou, podstupují značné mechanické namáhání a jsou tedy zhotoveny z odolných materiálů.

- 5 Následně bude popsán způsob napojování obou pásů 2, 21 papíru.

Klidová poloha příklepového ramena 3 je znázorněna na obr. 1. Je však vhodnější, aby příklepové rameno 3 bylo odkloněno do vodorovné polohy, která je znázorněna na obr. 1 přerušovanou čarou, aby vznikl dostatek místa nad opěrným válcem 6 pro zavedení konce nového horního pásu 21 papíru. Výše uvedené známé prostředky, které jsou součástí vynálezu, zjistí, že spodní kotouč 20 je téměř odvinut a zavedou do zařízení plný spodní kotouč 20 a po jeho otevření vedou volný konec horního pásu 21 papíru nad opěrným válcem 6 a nad spodním pásem 2 papíru. Uvedené pracovní pochody, stejně jako všechny následující pochody, probíhají při nominální rychlosti stroje na výrobu cigaret, tzn., že spodní pás 2 papíru se posouvá nominální rychlostí a není nutné posun zpomalovat. Rovněž horní pás 21 papíru je z plného horního kotouče tažen hnacími válci 12A, 12B stejnou rychlostí jako spodní pás 2 papíru. Tímto způsobem také dojde ke snadnému kontaktu obou pásů 2, 21 papíru na první opěrné ploše 60 opěrného válce 6.

20 Jakmile prostředky detekce zjistí, že na spodním kotouči 20 zbývá jen několik svítků spodního pásu 2 papíru, vydají pokyn řídicí jednotce 70 k aktivaci prvního hnacího zařízení 34, a tím k uvedení příklepového ramena 3 do pohybu. První hnací zařízení 34 zrychluje jeho rotaci tak, aby obvodová rychlost spodní plochy 41 příklepové hlavy 4 dosáhla rychlosti pohybu obou pásů 2, 21 papíru. V této fázi rotace je příklepové rameno 3 stále ve stažené poloze a volně se otáčí na prvním hřídeli 31. Jakmile příklepové rameno 3 dosáhne výše uvedené rychlosti a je přibližně v poloze znázorněné na obr. 1 přerušovanou čarou a jeho vačka 37 je tedy vzdálena od kladky 53, je řídicí jednotkou 70 okamžitě aktivován řídicí válec 51 ke spuštění táhla 52 s kladkou 53.

30 Otáčení prvního hřídele 31 provádí po aktivaci první hnacího zařízení 34, které stanovenou rychlostí točí celým souborem příklepového ramena 3 nebo jej zastaví ve vhodném úhlu v klidové poloze.

Na obr. 1 a 2 je příklepové rameno 3 s příklepovou hlavou 4 staženo první pružinou 38 do klidové polohy a přesná poloha příklepového ramena 3, resp. příklepové hlavy 4, je vymezena mechanickou nárazkou 39. V této poloze je spodní plocha 41 příklepové hlavy 4 mírně vzdálena od opěrného válce 6 a rovněž vačka 37 je oddálena od přitlačného mechanismu 5. Příklepové rameno 3 s příklepovou hlavou 4 může být uvedeno prvním hnacím zařízením 34 do točivého pohybu. Příklepové rameno 3 se otáčí na prvním hřídeli 31, aniž by přitom došlo ke kontaktu s přitlačným mechanismem 5 a opěrným válcem 6. Vzhledem k velké rychlosti rotace příklepového ramena 3 a k poměrně velké hmotnosti příklepové hlavy 4 je nutné příklepové rameno 3 vyvážit, a tím vyrovnat odstředivou sílu. Vyvážení může být provedeno závažím 36A nebo dostatečně silnou první pružinou 38, která by v průběhu rotace celého souboru udržela příklepové rameno 3 v klidové poloze, tzn., jeho horní plochu 40 v dotyku s mechanickou nárazkou 39.

45 V klidové poloze je kladka 53 oddálena (obr. 1 a 2), zatímco v pracovní poloze je přitlačena na vačku 37. Pracovní poloha je znázorněna na obr. 3. Kladka 53 tlačí na vačku 37, a tím na celý soubor příklepového ramena 3, překonává protitlak první pružiny 38, příklepové rameno 3 se posouvá po sloupcích 35 a příklepová hlava 4 dosedá svoji spodní plochou 41 na pásy 2, 21 papíru a přitlačí je na opěrný válec 6.

Na obr. 3 je znázorněno příklepové rameno 3, které při otáčení narazilo nárazníkovou plochou 37A vačky 37 na kladku 53. Náraz způsobil posunutí příklepového ramena 3 s příklepovou hlavou 4, a tím i silné stlačení horní plochy horního pásu 21 papíru spodní plochou 41 příklepové

- hlavy 4. Náraz vačky 37 na kladku 53 není bodový, ale probíhá během kontaktu vačky 37 s kladkou 53 při jedné otáčce příklepového ramena 3. Akční plocha 37B vačky 37 je tak velká, aby se příklepové rameno 3 posunulo těsně k oběma pásům 2, 21 papíru a spodní plocha 41 příklepové hlavy 4 narazila na oba pásy 2, 21 papíru a silně je stlačila na první opěrnou plochu 60 opěrného válce 6. Nárazníková plocha 37A je stejně velká jako spodní plocha 41 příklepové hlavy 4. Tímto způsobem jsou oba pásy 2, 21 papíru silně stlačeny mezi spodní plochou 41 a první opěrnou plochou 60 opěrného válce 6 a na úseku 22 napojení navzájem spojeny. Účinek stlačení je posílen výše popsaným rýhováním spodní plochy 41.
- 10 Souběžně s pracovní fází napojení dvou pásů 2, 21 papíru je nutné odštíhnout horní pás 21 papíru před úsekem 22 napojení a spodní pás 2 papíru za úsekem 22 napojení, aby se ke stroji na výrobu cigaret posouval pouze jeden společný pás. Na obr. 5A až 5E jsou znázorněny různé fáze napojení a stříhu pásů 2, 21 papíru. Na obr. 5A jsou znázorněny dva pásy 2, 21 papíru odvíjející se stejnou rychlostí a opírající se o opěrný válec 6. Příklepová hlava 4 je v pracovní poloze a přibližuje se k nim stejnou obvodovou rychlostí. Přední stříhací zařízení 8 a zadní stříhací zařízení 9 jsou v klidové poloze. Na obr. 5B se příklepová hlava 4 posunula k pásům 2, 21 papíru způsobem popsaným výše tak, že zaoblení 41A spodní plochy 41 dosedlo na horní plochu horního pásu 21 papíru a zahajuje jeho napojování na spodní pás 2 papíru. V tomto okamžiku se druhé opěrné plochy 84 zalomených pák 80, které mírně přechílní přes plášť tvořící spodní plochu 41 příklepové hlavy 4, dotknou kontaktní plochy 62 na opěrném válci 6, aniž by dostatečně vychýlily první nůž 83 k hornímu pásu 21 papíru. Zároveň válcový výstupek 95 začíná vychylovat horní konec 94 páky 90, avšak zatím nedochází ke kontaktu druhého nože 93 se spodním pásem 2 papíru. Na obr. 5C je znázorněna příklepová hlava 4 v další fázi rotace. První část úseku 22 napojení pásů 2, 21 papíru již byla provedena, druhé opěrné plochy 84 zalomených pák 80 se zcela opřely o kontaktní plochy 62 opěrného válce 6, a tím vychýlily první nůž 83, který odřízl horní pás 21 papíru v místě počátku napojení pásů 2, 21 papíru. Zároveň se vychyluje páka 90, ale druhý nůž 93 není zatím v kontaktu se spodním pásem 2 papíru. Obr. 5D znázorňuje stejné zařízení v další pracovní fázi, při které bylo provedeno napojení pásů 2, 21 papíru, druhé opěrné plochy 84 již nejsou tlačeny na kontaktní plochy 62 opěrného válce 6 a pod tlakem pera 85 se první nůž 83 zvedá. V tomto okamžiku je horní konec 94 páky 90 již zcela zatlačen válcovým výstupkem 95 a vychýlí druhý nůž 93, který přetne spodní pás 2 papíru za ještě nedokončeným napojením.
- 35 Závěr fáze napojení je znázorněn na obr. 5E. Příklepová hlava 4 je v poloze dokončení úseku 22 napojení pásů 2, 21 papíru, které již byly odštíženy, přední stříhací zařízení 8 je od pásů 2, 21 papíru oddáleno a páka 90 se vyprostila z tlaku válcového výstupku 95 a tahem druhé pružiny 96 je v klidové poloze. Ihned po ukončení této fáze se vačka 37 oddálí od kladky 53 a příklepová hlava 4 se vlivem první pružiny 38 vrátí do klidové polohy.
- 40 Rotace příklepového ramena 3 může být v této fázi zastavena a jeho zpomalení může být provedeno postupně několika otáčkami až do jeho zastavení v klidové poloze. Odřezky konců pásů 2, 21 papíru jsou likvidovány známými prostředky popsanými v některých výše uvedených patentových spisech. Popsaný pracovní pochod znovu začíná poté, kdy detekční prostředky zjistí, že nový spodní kotouč 20 je prázdný.
- 45 Pro přesné a spolehlivé napojení pásů 2, 21 papíru je nutné dodržet některé zásady. Především řídicí jednotka 70 musí prostřednictvím ovládacích prostředků 7 zajistit, aby obvodová rychlost spodní plochy 41 příklepové hlavy 4 byla stejná jako rychlost odvíjení obou pásů 2, 21 papíru. To lze provést porovnáním signálů udávajících rychlost pásů 2, 21 papíru, například signálů od druhého hnacího zařízení 64 opěrného válce 6 a signálů od prvního hnacího zařízení 34 příklepového ramena 3. Zrovna tak příkaz k uvolnění řídicího válce 51 musí být vydán v určité poloze příklepového ramena 3, kterou lze zjistit buď samotným čidlem, nebo čidlem na druhém hnacím zařízení 64. Hnací zařízení 34, 64 mohou být jakéhokoliv vhodného typu a jejich synchronizace může být prováděna mechanickými nebo elektronickými prostředky.

Aby napojení obou pásů 2, 21 papíru bylo přesné a spolehlivé, je nutné, aby spodní plocha 41 příklepové hlavy 4 byla v nejnižší poloze přesně nastavena na první opěrnou plochu 60 opěrného válce 6. Tato poloha je určena polohami kladky 53 a akční plochou 37B vačky 37. Poloha příklepového ramena 3 je nastavena tak, aby spodní plocha 41 byla sečnou k první opěrné ploše 60 opěrného válce 6 řádově od 1 do 2 mm. Vzhledem k tomu, že spodní plocha 41 může být k hornímu pásu 21 papíru jediné tangenciální, rozdíl 1 až 2 mm může být tlumen vzdušným polštářem hydraulického řídicího válce 51, což umožní o tuto vzdálenost zvednout příklepové rameno 3. Zaoblení 41A příklepové hlavy 4 umožní tento mírný pohyb příklepové hlavy 4 při jejím nárazu na pásy 2, 21 papíru, pohybující se po opěrném válci 6. Takto způsobený přetlak ještě zvýší tlak spodní plochy 41 na pásy 2, 21 papíru a na první opěrnou plochu 60 opěrného válce 6. Mezi plochami 41, 60 vzniká v okamžiku doteku tlak řádově 200 kg na šířku pásů 2, 21 papíru řádově 50 mm. Tento tlak je ještě místy zvyšován rýhováním povrchu spodní plochy 41 a provádí pevné spojení obou pásů 2, 21 papíru, podobné svaru zastudena. Uspořádání spodní plochy 41 do několika polí (obr. 4Ba 4C) umožní snížit tlak na pásy 2, 21 papíru velké šířky.

Opěrný válec 6 lze případně umístit na druhý hřídel 63, uložený v pružném suportu, který utlumí uvedený rozdíl polohy od 1 do 2 mm.

Kromě výše uvedeného seřízení, nevyžaduje zařízení podle vynálezu sladění se stíhacím mechanismem, který je ovládán pohybem příklepové hlavy 4.

Zařízení k napojení pásů 2, 21 poddajného materiálu je zde popsáno v poloze, při které se pásy 2, 21 odvíjí v přibližně horizontální rovině. Chod zařízení by probíhal stejným způsobem, jestliže by se pásy 2, 21 odvíjely přibližně ve svislé rovině. Úhel odvíjení pásů 2, 21 závisí na uspořádání polohy stroje a může být tedy jakýkoliv.

Při provádění napojování jsou agregáty zařízení a zejména druhý hřídel 63 značně namáhány. K zajištění pravidelnosti rotace opěrného válce 6 a nepoškození druhého hřídele 63 jsou provedena běžná technická opatření, která není nutné popisovat.

PATENTOVÉ NÁROKY

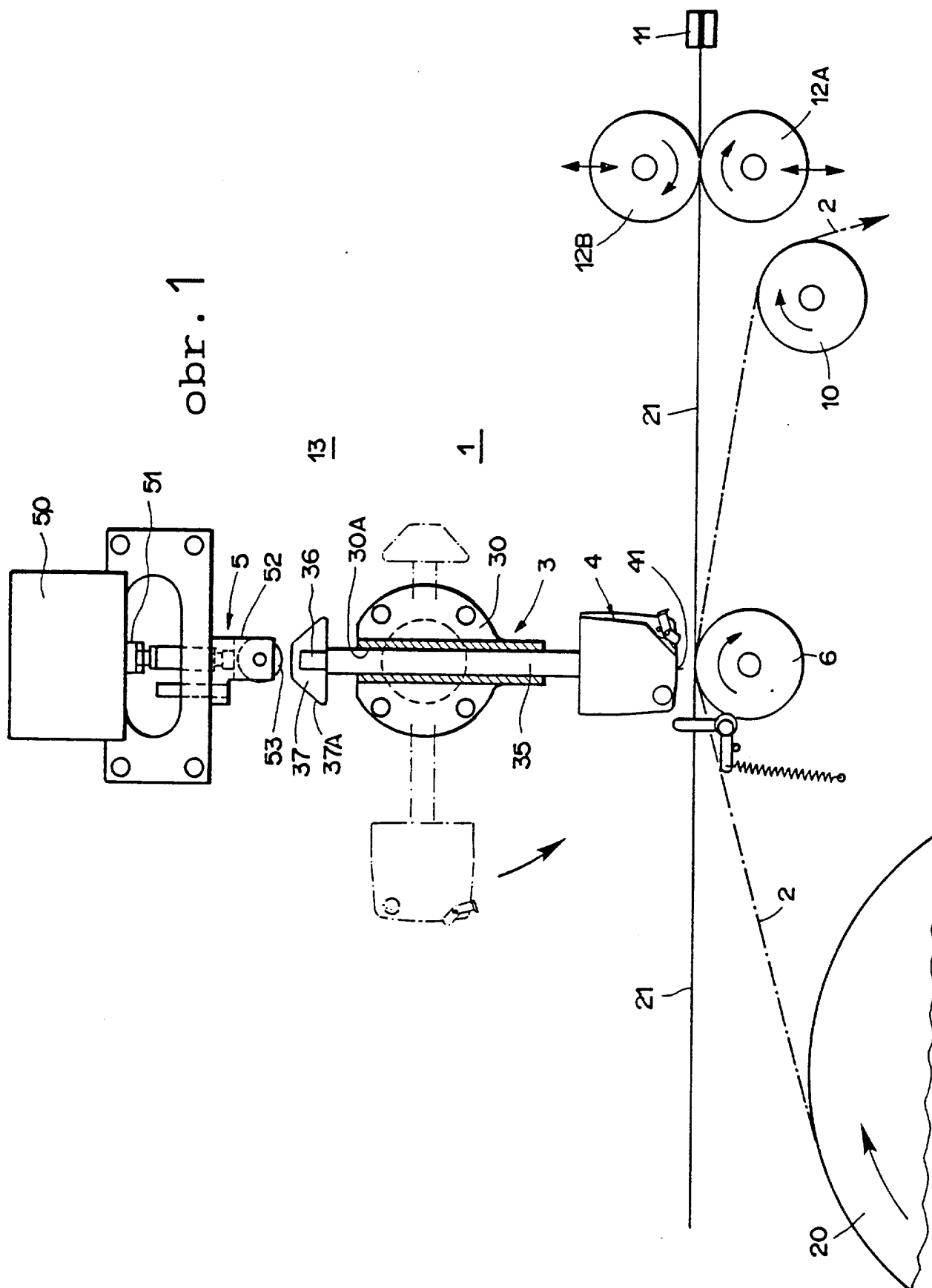
1. Zařízení k napojení pásů poddajného materiálu, kde oba pásy z téhož materiálu obíhají v zařízení stanovenou rychlostí na téměř souběžných drahách a jejichž spojení je provedeno na úseku první opěrné plochy opěrného válce, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že zařízení je opatřeno příklepovým ramenem (3), otočným v rovině kolmé k rovinám obou pásů (2, 21) a souběžně se směrem jejich posunu, na jehož jednom konci je upevněna příklepová hlava (4) s částečně válcovou drážkovanou spodní plochou (41).

2. Zařízení podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že příklepové rameno (3) je opatřeno prostředky pro radiální posun příklepové hlavy (4).

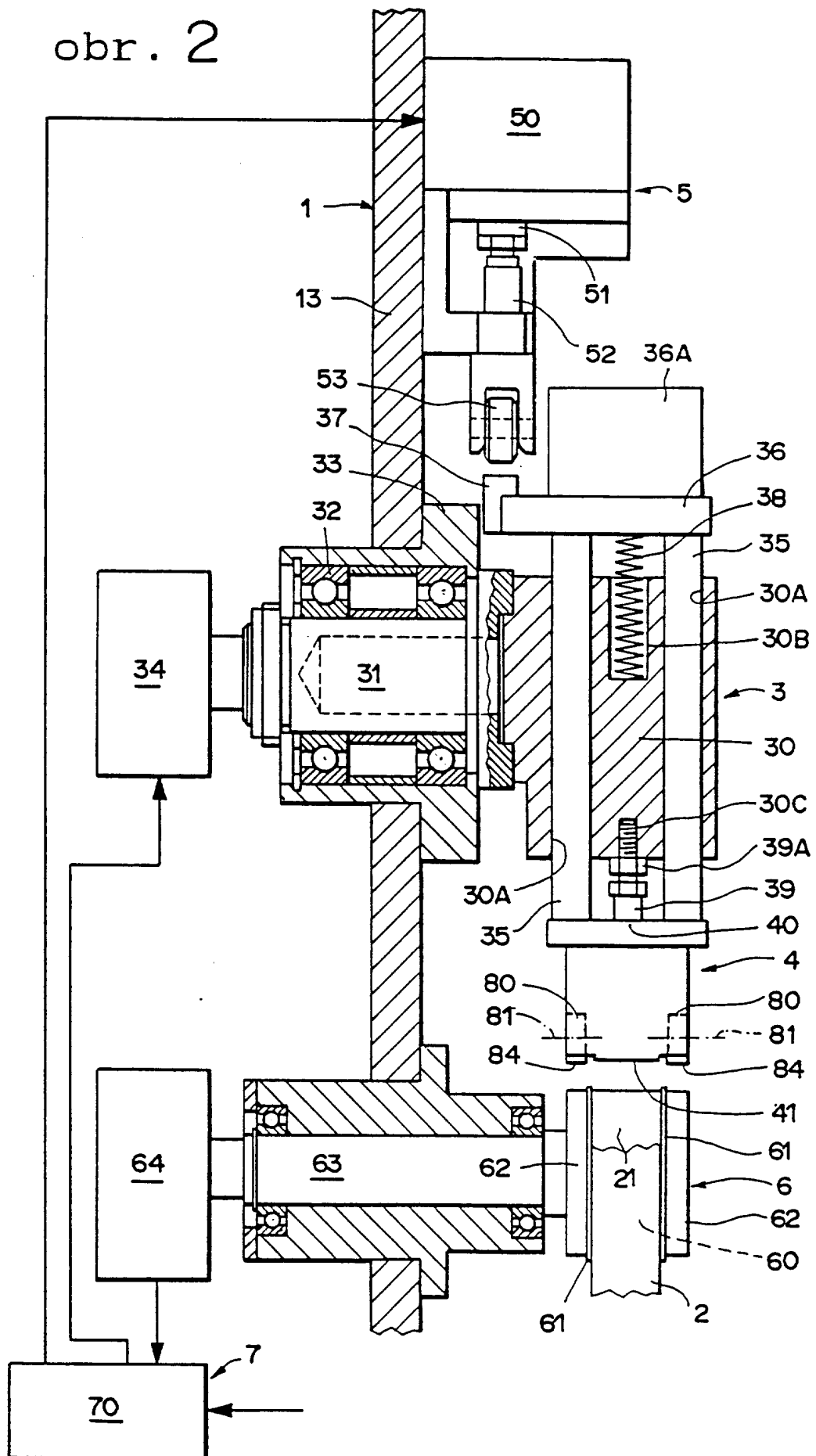
3. Zařízení podle nároku 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že prostředky pro radiální posun příklepové hlavy (4) jsou tvořeny jednak alespoň jedním sloupkem (35), na jehož prvním konci je uchycena příklepová hlava (4) a který je posuvně uložen v rovině rotace příklepového ramena (3) uvnitř válcového otvoru (30A) suportu (30), který je opatřen prvním hřídelem (31) a jednak první pružinou (38) pro přidržení příklepové hlavy (4) ve stažené poloze a vačkou (37), připevněnou na druhém konci sloupku (35), odvráceném od prvního konce s příklepovou hlavou (4), přičemž ke stěně (13) rámu (1) zařízení je připevněn řídicí válec (51) s táhlem (52), na němž je upevněna kladka (53) pro dosednutí na vačku (37).

4. Zařízení podle některého z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že spodní plocha (41) příklepové hlavy (4) je rozčleněna do několika polí, která jsou vzájemně oddělena podélnou drážkou (41B) a/nebo příčnou drážkou (41C).
- 5 5. Zařízení podle některého z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že příklepové rameno (3) je prvním hřídelem (31) připojeno na první hnací zařízení (34).
- 10 6. Zařízení podle některého z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že je opatřeno jednak předním stříhacím zařízením (8) pro odstřížení konce horního pásu (21) na přední straně úseku (22) napojení obou pásů (2, 21) a jednak zadním stříhacím zařízením (9) pro odstřížení konce spodního pásu (2) na zadní straně úseku (22) napojení obou pásů (2, 21).
- 15 7. Zařízení podle nároku 6, **vyznačující se tím**, že přední stříhací mechanismus (8) je opatřen dvěma zalomenými pákami (80), které jsou otočně uloženy na prvním čepu (81), souběžném s osou rotace příklepového ramena (3) a které jsou umístěny po obou bočních stranách příklepové hlavy (4), přičemž přední konce zalomených pák (80) přesahují přední stranu příklepové hlavy (4) a jsou opatřeny prvním nožem (83), jehož délka je minimálně stejná jako šířka horního pásu (21), přičemž na zadních koncích zalomených pák (80) je vytvořena druhá opěrná plocha (84), přesahující spodní plochu (41) příklepové hlavy (4), na jejíž každé boční straně je upevněno pero (85) pro držení prvního nože (83) ve zvednuté poloze.
- 20 8. Zařízení podle nároků 6 nebo 7, **vyznačující se tím**, že zadní stříhací mechanismus (9) je opatřen alespoň jednou pákou (90), která je otočně uložena na druhém čepu (91), souběžném s osou rotace opěrného válce (6) a je umístěna za opěrným válcem (6) na stěně (13) rámu (1) zařízení, přičemž páka (90) je opatřena držákem (92) s druhým nožem (93), jehož délka je nejméně stejná jako šířka spodního pásu (2) a k páce (90) je připevněna svým jedním koncem druhá pružina (96), jejíž druhý konec je upevněn na rámu (1), přičemž na boční straně příklepové hlavy (4) je vytvořen válcový výstupek (95) pro dosednutí horního konce (94) páky (90).
- 25 9. Zařízení podle některého z předcházejících nároků, **vyznačující se tím**, že je opatřeno ovládacím prostředkem (7), tvořeným řídicí jednotkou (70), na jejíž vstup je napojeno druhé hnací zařízení (64) opěrného válce (6) a jejíž první výstup je napojen na první hnací zařízení (34) příklepového ramena (3) a jejíž druhý konec je napojen na řídicí válec (51).
- 30 35

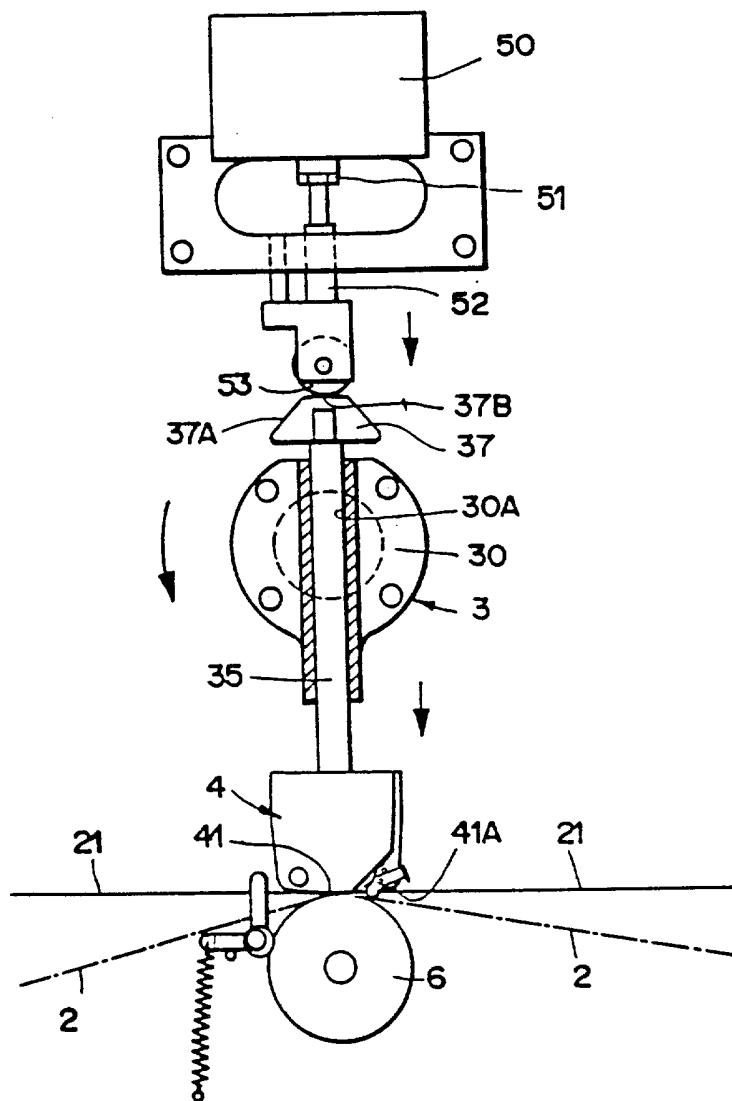
8 výkresů



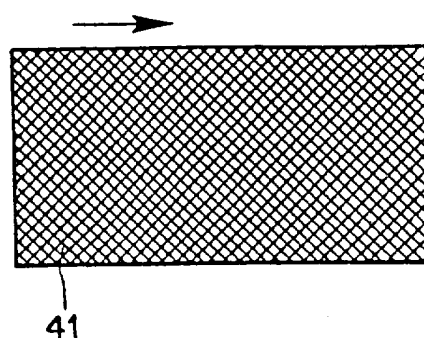
obr. 2



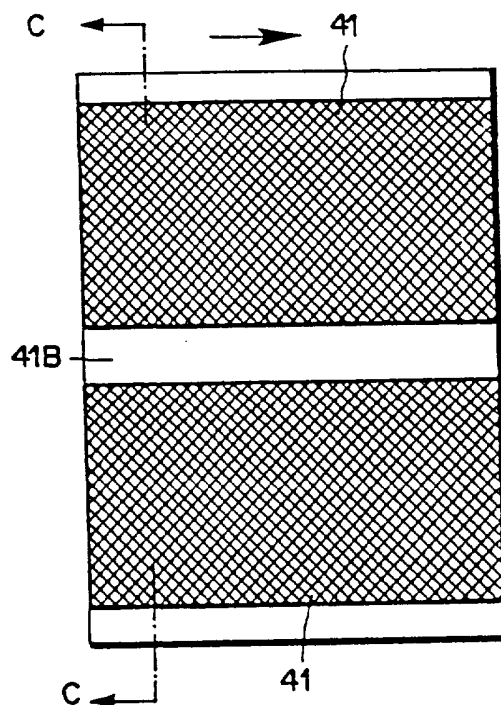
obr. 3



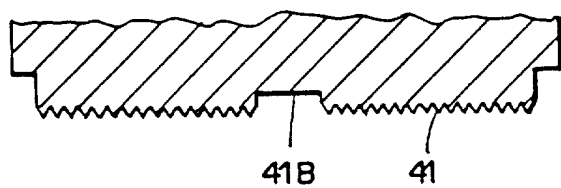
obr. 4A



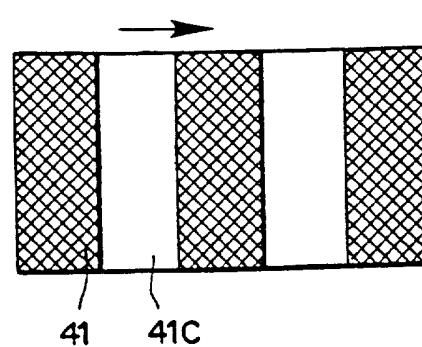
obr. 4B



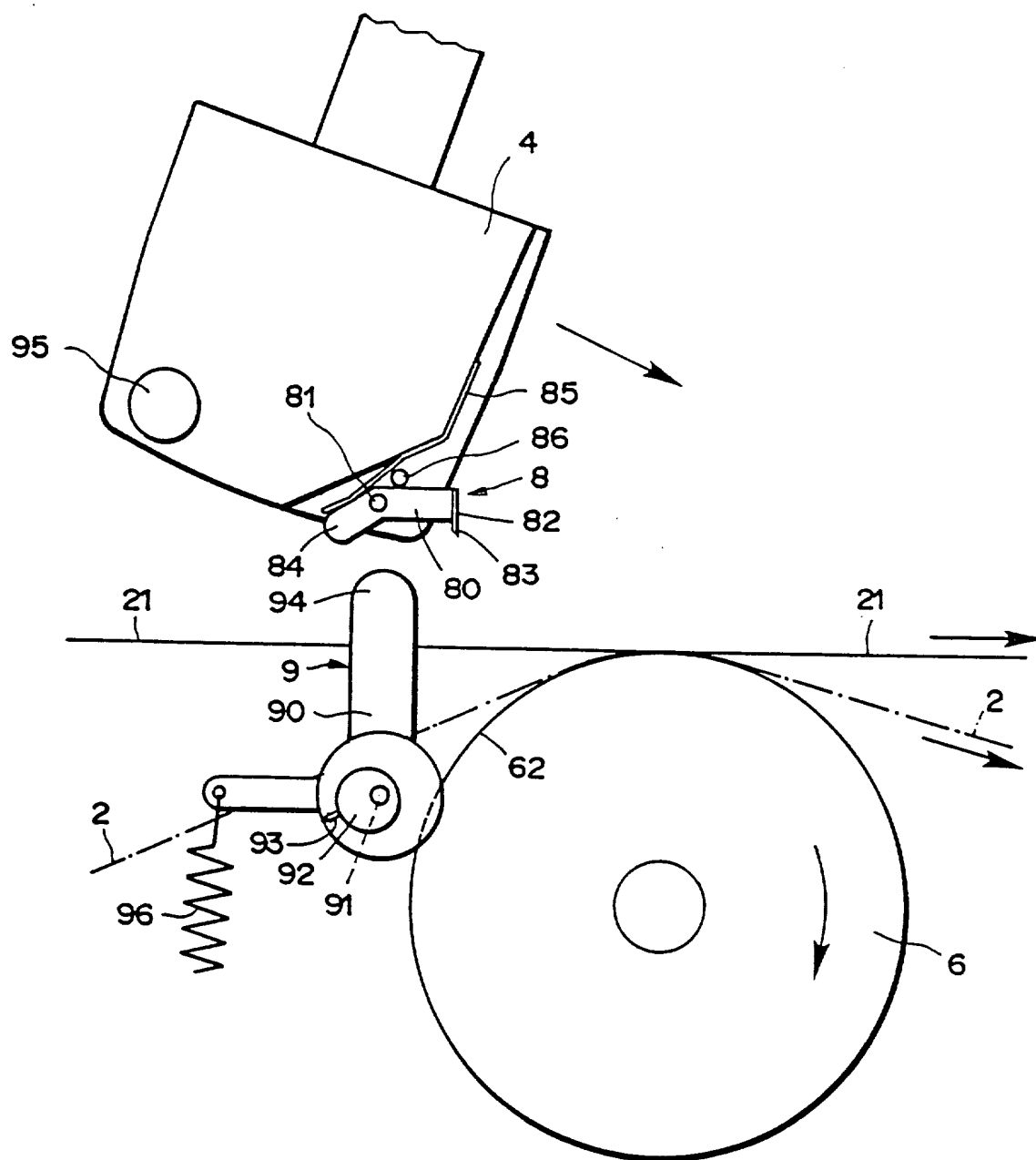
obr. 4C



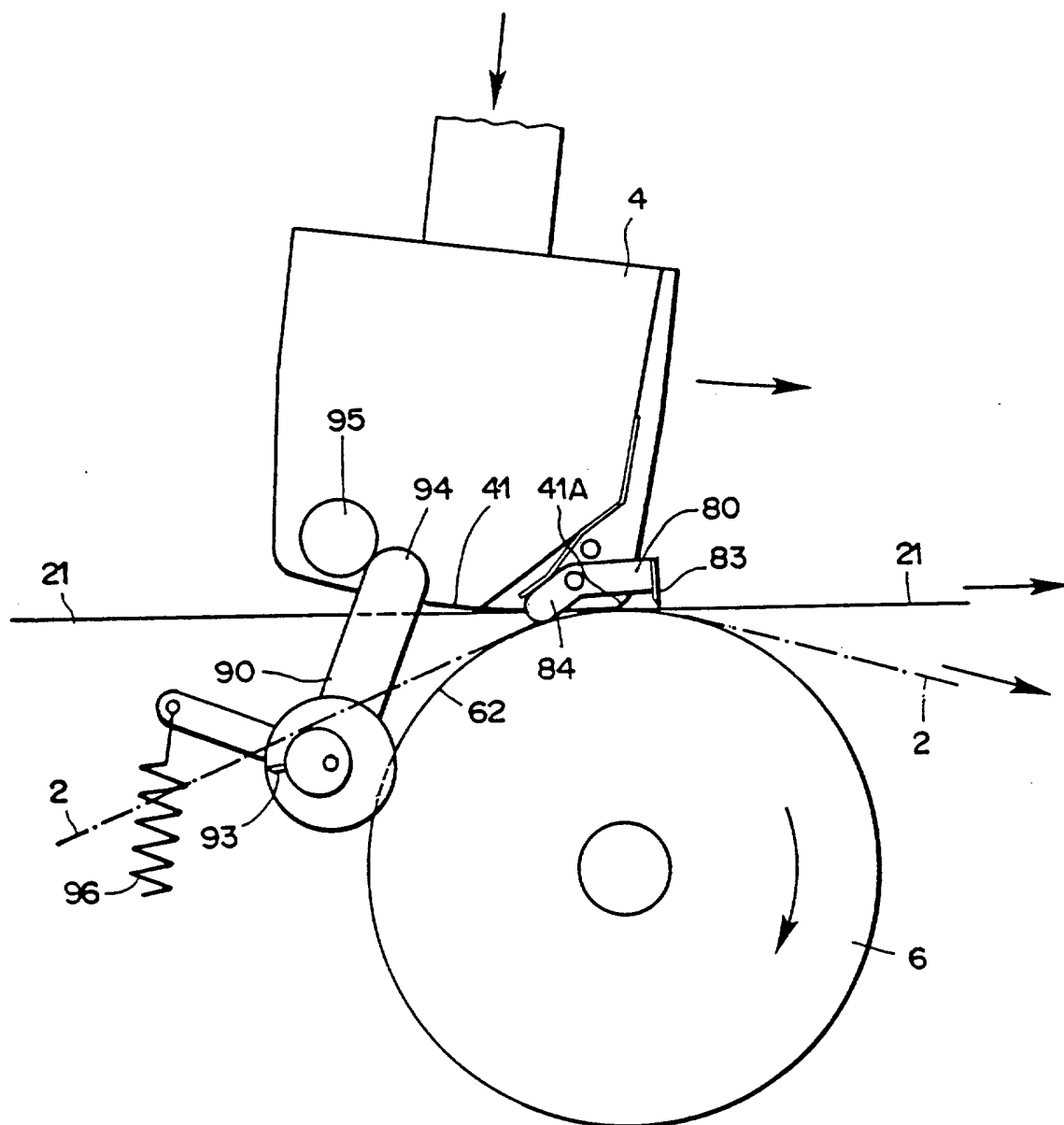
obr. 4D



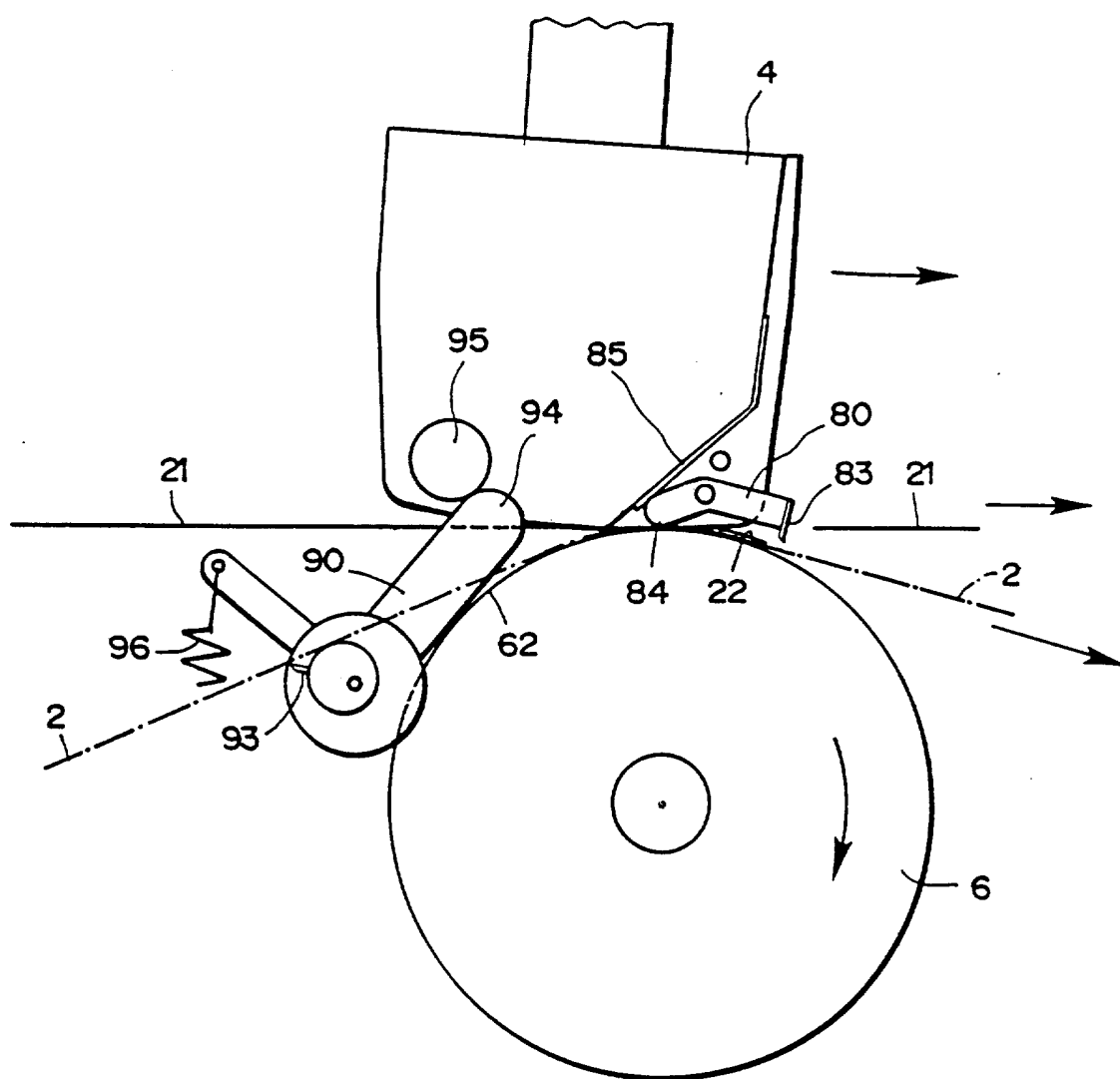
obr. 5A



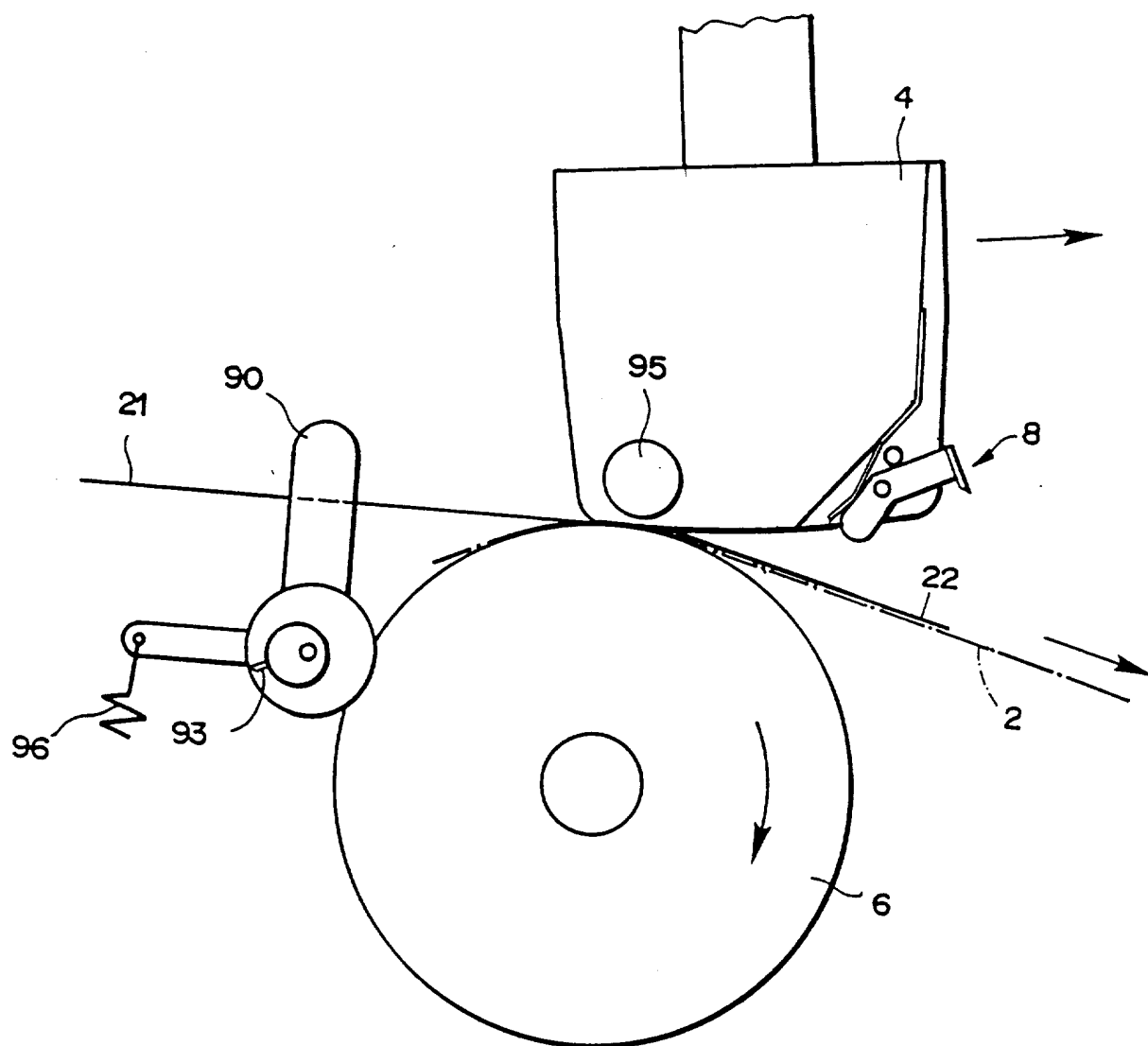
obr. 5B



obr. 5C



obr. 5E



Konec dokumentu