



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

214 131

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06.06. 1980
(21) PV 4013 - 80

(51) Int. Cl.³ D 03 C 9/06

(40) Zveřejněno 15.09. 1981
(45) Vydáno 01 07 84

(75)
Autor vynálezu Exner Petr ing., JABLONEC NAD JIZEROU
Patočka Vladimír, HORNÍ ROKYTNICE NAD JIZEROU

(54) Brdový list s odpojitelnými, asymetricky uspořádanými krajnicemi

1

Vynález se týká brdového listu, zejména bezjezdcového, jehož nosné dráty tvoří nerozebíratelný, pevný a tuhý celek s činkou a jehož krajnice jsou na tkalcovském stavu buď jednotlivě nebo jako svazek, zpravidla dřevěných krajnic, vedeny ve vodičkách. U brdového listu se řeší takové uspořádání, jež umožňuje vkládání a vyjímání nitěnek bez demontáže krajnice a bez zvětšené rozteče brdových listů ve vodičkách.

U brdových listů běžné konstrukce, jejichž nitěнки s uzavřenými nebo otevřenými závěsnými očky jsou navlečeny na nosných drátech, připevněných pomocí jezdců nebo spon k činkám, je dobře možné vkládat a vyjímát nitěнки bez demontáže krajnic. Nosné dráty lze po uvolnění záchytlů různé konstrukce vyhnout v příčném směru a vychýlit je z roviny brdového listu, až vznikne dostatek prostoru pro průchod nitěnek. Vyhnutí nosných drátů je umožněno jednak jejich pružností a pevností a jednak tím, že rozteče jezdců nebo spon jsou dostatečně velké, a proto se nosný drát při vychýlení pružně prohýbá na přiměřeně velké vzdálenosti.

Brdové listy novější konstrukce vyznačující se velkou pevností a tuhostí mají nosné dráty spojeny přímo s činkou, aniž by bylo mezi činkou a nosným drátem použito jezdců nebo spon. Jsou rovněž známy činky brdových listů tvarované tak, že na ně lze přímo zavěšovat nitěнки s otevřenými závěsnými oky. Jakékoli vychylování nosných drátů na těchto brdových listech není možné. Před vkládáním nitěnek do brdového listu je nezbytně nutné demontovat krajnici. Aby se usnadnilo navlékání nitěnek na nosné dráty a jejich stahování z nosných drátů, byly navrženy různé způsoby jednoduché a rychlé montáže a demontáže krajnic.

Jsou známy brdové listy s krajnicemi s navařenými nástavci, které zapadají do polodutiny podkovovité vložky pevně spojené s čínkem a odtlačovací šroub, opírající se svým závitem o horní rameno podkovovité vložky, tlačí šikmo na navařený nástavec a spojuje tak krajnici s čínkem. Rozebírání a spojování krajnice s čínkem je rychlé, neboť stačí asi dvě otočení šroubu, aby bylo možno krajnici odpojit od činku. Je možné tuto krajnici s nástavci jen částečně vysunout z činku a vykývnout poněkud do strany, aby se uvolnil průchod pro nitěnky. Jelikož opěrná plocha odtlačovacího šroubu je malá, vznikne při dotažení šroubu velký měrný tlak a otláčované plochy šroubu a nástavce se časem poškodí. Kromě toho je toto spojení krajnice s čínkem jedním z nejpracnějších způsobů, které jsou známy.

Jiný známý způsob, jak umožnit volný přísun nitěnek na nosné dráty a jejich odsun z nosných drátů, aniž by se tyto vychylovaly ze své osy, je použitím výkyvné krajnice, která má na svých koncích přivařeny nástavce zapadající do dutiny činku, který je na svých koncích uprostřed naříznut a vyztužen v horní a dolní části přes čínek přesahujícími vložkami, které svírají pomocí svěrného šroubu nástavec krajnice, která se může po povolení šroubu snadno vykývnout kolem jeho osy. Výhodou tohoto uspořádání je snadná manipulace a skutečnost, že i po vykývnutí krajnice zůstanou čínky podepřeny krajnicí a neprohýbají se, jak se může stát u dlouhých brdových listů po úplném odejmutí krajnic. Nepříznivé je, že toto uspořádání je značně pracné.

Je znám návrh brdového listu, jehož krajnice spojená na svých koncích s plochými deskami je přesazena do strany a připevněna šroubem k čínku, takže lze nitěnky nasunout vedle krajnice na nosné dráty a obdobným způsobem je vyjmout. Výkyvná západka na konci činku zabráňuje ve své spodní poloze vypadávání nitěnek při provozu. Aby se nitěnky mohly volně a bez deformací navlékat na nosné dráty, musí být mezera pro jejich průchod vedle krajnice větší než polovina šíře činku. Toho lze dosáhnout buď zvětšením šíře plochých desek mezi krajnicí a čínkem a větším přesazením krajnice do strany, nebo zúžením krajnice. Krajnici však není možno zužovat pod jistou šíří, aby její pevnost a tuhost neklesly pod dovolenou hranici. Proto lze dostatečného průchodu pro nitěnky docílit jen zvětšením šíře plochých desek mezi krajnicí a čínkem. Tím se však zvětší rozteč brdových listů, což představuje závažné omezení užité hodnoty tkalcovského stavu. Výkyvné západky, použité u těchto brdových listů, jež zabráňují vypadnutí nitěnek, umožňují sice jednoduchou obsluhu, ale jejich pracnost je značná. Známé pružné závlačky, jichž se někdy používá k zajištění nitěnek na nosných drátech, jsou jednoduché a zabráňují nitěnkám, aby se vyvlékaly z nosných drátů při tkaní. Ale při manipulaci, zejména když se brdové listy postaví na výšku, pružné závlačky neunesou tíhu nitěnek a často vypadnou z kulatých otvorů v nosných drátech.

Shora uvedené nevýhody jsou odstraněny brdovým listem s odpojitelnými, asymetricky uspořádanými krajnicemi, jehož podstatou je, že aspoň jedna krajnice je na brdovém listě uspořádána příčně asymetricky tím způsobem, že je na obou svých koncích pevně spojena se spojovacím hranolem, který stupňovitě přesahuje čínek na jedné straně a který má v každém svém příčném průřezu menší šířku než je rozteč brdových listů ve vodítkách a jehož vnitřní plocha má od konce činku větší vzdálenost než jeho vnější plocha a spojovací hranol je opatřen aspoň jednou středící příložkou zapadající do dutiny činku a je s čínkem spojen roze-

bíratelně šroubem, který prochází otvorem nebo příčnou drážkou ve spojovacím hranolu a svým závitem zasahuje do matice vložené v příčném průchozím otvoru v činku, jehož konec je zpevněn prolisy a spojovací hranol je opatřen plochou západkou nebo válcovou západkou, která je podélně posuvná a která ve své horní poloze otevírá a ve své dolní poloze uzavírá průchod nitěnek z brdového listu, anebo je průchod nitěnek z brdového listu uzavřen pružnou závlačkou, která po vložení na nosný drát zapadá a drží prostředním příčným žlábkem aspoň jednoho svého ramena ve čtyřúhelníkovém otvoru na konci nosného drátu. Plochá západka uložená s vůlí v podélné drážce vytvořené ve spojovacím hranolu je opatřena aspoň jedním podélným průchozím otvorem, jímž prochází kolmo kolík upevněný ve spojovacím hranolu a dále je plochá západka opatřena pružným ramenem s prolisem na svém konci, kterýžto prolis zapadá buď do dolního otvoru ve spojovacím hranolu, je-li plochá západka v dolní poloze, nebo do horního otvoru ve spojovacím hranolu, je-li plochá západka v horní poloze a plochá západka je opatřena otvorem ve své dolní části. Válcová západka uložená s vůlí v otvoru ve spojovacím hranolu a tlačena pružinou směrem dolů, je opatřena na svém konci dvěma protilehlými rovnoběžnými rovinnými ploškami a ve své horní části má válcová západka podélné vybrání, z jehož dolního konce vychází spirální drážka a pokračuje aspoň po čtvrtině obvodu válcové západky a do podélného vybrání zapadá částí svého průřezu kolík, který je pevně uložen ve spojovacím hranolu. Pružná závlačka přesahující nosný drát nahoře i dole, má dvě ramena z nichž každé je opatřeno na svém horním konci zkoseným náběhem a aspoň jedno rameno je opatřeno dvěma krajními příčnými žlábkami, stejně hlubokými, jejichž dna přesahují šíři pružné závlačky o výstupky a toto rameno zapadá svým prostředním příčným žlábkem, stejně hlubokým jako krajní příčné žlábkami a zúženým dvěma protilehlými vybráními, do čtyřúhelníkového otvoru. Na dolní straně spojovacího hranolu s plochou západkou je vytvořeno vybrání a na konci činku je vytvořeno vybrání při použití válcové západky.

Brdový list podle vynálezu spojuje výhody velmi tuhých brdových listů novější koncepce, které mají činek a nosný drát spojeny v jeden kompaktní celek, s výhodami brdových listů běžné konstrukce. Nitěnky lze vkládat do brdového listu a vyjímat je z něho bez ohybání a vychylování nosných drátů. Stačí zasunout západku nebo vyjmout pružnou závlačku z nosného drátu, aby se uvolnil průchod nitěnkám. Mohou být dodrženy malé rozteče brdových listů ve vodičkách, neboť v žádném místě brdového listu není překročena hodnota vodičkové rozteče, což je cenné zejména tehdy, je-li nutno umístit na stavu větší počet brdových listů. Krajnice je spojena s činkem rozebíratelně jednoduchým, ale spolehlivým způsobem, na rozdíl od podobných brdových listů s nákladnějším spojením krajnice s činkou. Vysoký průřez spojovacího hranolu a jeho značná pevnost dovolují jednak použít široké dřevěné nebo kovové krajnice se všemi stávajícími přednostmi a jednak umožňují vytvoření příčné drážky pro rychlou montáž a demontáž krajnic. Při vlastní výrobě krajnic a spojovacích hranolů je možno použít těžkých polotovárů, jejichž výchozí přesnost a dobrá jakost povrchu přispívají ke snižování výrobních nákladů, neboť téměř odpadá potřeba dokončovacího třískového obrábění. Rovněž západky a pružná závlačka jsou jednoduché konstrukce a vyžadují jen malé výrobní náklady.

Na výkresech jsou znázorněny tři příklady provedení brdového listu podle vynálezu, kde značí obr. 1 nárys a bokorys částí brdového listu v místě spojení levé krajnice s horním

činkem, obr. 2 řez vedený rovinou A - A, obr. 3 nárys a bokorys jiného provedení brdového listu v místě spojení levé krajnice s horním činkem, obr. 4 řez vedený rovinou B - B, obr. 5 válcovou západku ve zvětšeném měřítku, obr. 6 řez vedený rovinou C - C, obr. 7 nárys části brdového listu v místě spojení levé krajnice s horním činkem s jiným zajištěním nitěnek proti vypadnutí z nosného drátu, obr. 8 konec nosného drátu s pružnou závlačkou ve zvětšeném měřítku, obr. 9 řez vedený rovinou D - D, obr. 10 - půdorys zakončení několika brdových listů vedených jednotlivě ve vodítku.

Brdový list je v podstatě jednoduchý rám, zpravidla souměrný podle dvou os k sobě kolmých, jehož delší pruty jsou vytvořeny činky a kratší, méně tuhé pruty jsou vytvořeny krajnicemi. K činkám jsou buď přímo nebo pomocí jezdců, případně spon, připevněny nosné dráty, na nichž jsou zavěšeny nitěnky, nebo nitěnky jsou zavěšeny na žeburu vytvořeném na činku. Popis se vztahuje jen na asymetrické připojení jednoho konce krajnice k jednomu činku a na způsob zajištění nitěnek proti vypadnutí z jednoho nosného drátu.

Ke krajnici 2 je neznázorněným nýtováním pevně připojen spojovací hranol 3, pomocí kterého je krajnice 2 asymetricky spojena s činkem 1. Spojovací hranol 3 má stupňovitý průřez a příčně přesahuje činek 1, přičemž v žádném příčném řezu není šířka spojovacího hranolu 3 větší než rozteč brdových listů ve vodítkách 10 podle obr. 10. Vnitřní plocha 18 spojovacího hranolu 3 má větší vzdálenost od konce činku 1 než vnější plocha 19, a proto si plochy 18 a 19 nepřekázejí, ani když délky brdových listů kolísají v dovoleném rozsahu. Pouze se zvětší nebo zmenší mezery 41 a 42 podle obr. 10. Šroub 6 pevně svírá spojovací hranol 3 s koncem činku 1 a prochází buď otvorem 12 nebo příčnou drážkou 13 spojovacího hranolu 3. U provedení podle obr. 3 a 4 se nejdříve zašroubuje šroub 6 do matice 5 s ponecháním vůle pro spojovací hranol 3 a pro tloušťku 44 středící příložky 14 a krajnice 2 i se spojovacím hranolem 3 se ze strany nasune na konec činku 1, středící příložka 14 zapadne do dutiny činku 1 a šroub 6 se dotáhne. Mezera mezi hlavou šroubu 6 a krajnicí 2 je větší než tloušťka 44 středící příložky 14. Matice 5 je vložena v příčném průchozím otvoru v činku 1 a je zajištěna proti vypadnutí při montáži neznázorněným nýtováním. Konec činku 1, který je namáhán šroubem 6 na vzpěr, je zpevněn prolisy 15. Poloha spojovacího hranolu 3 a tím i krajnice 2 vůči činku 1 je vymezena dvěma středícími příložkami 14, které jsou připevněné lepením nebo pomocí neznázorněných rýhovaných kolíků ke spojovacímu hranolu 3 a které zapadají do dutiny činku 1. Ve spojovacím hranolu 3 je vyfrézována podélná drážka 20 podle obr. 1 a 2. Ploché západky 7, v ní posuvná, je opatřena dvěma podélnými průchozími otvory 27, jimiž kolmo procházejí dva kolíky 21, upevněné ve spojovacím hranolu 3 a omezující velikost zdvihu ploché západky 7. Pružné rameno 24 ploché západky 7 má na svém konci prolis 25, který zapadá buď do otvoru 22 nebo do otvoru 23 ve spojovacím hranolu 3, čímž je plochá západka 7 pružně držena ve své horní nebo dolní mezní poloze. Plochou západkou 7 lze pohybovat buď rukou nebo pomocí šroubováku nebo podobného nástroje, který se zasune do otvoru 26. Vybrání 16 ve spojovacím hranolu 3 usnadňuje manipulaci s plochou západkou 7. V jiném provedení podle obr. 3, 4, 5 a 6 je ve spojovacím hranolu 3 vyvrtán zespodu otvor 28, ve kterém je vložena s vůlí válcová západka 8, tlačená dolů pružinou 29. Válcová západka 8 má na své horní části podélné vybrání 31, do něhož zapadá kolík 33 upevněný ve spojovacím hranolu 3.

a omezující zdvih válcové západky 8. Ve své dolní poloze je válcová západka 8 držena pružinou 29. V horní poloze zajišťujeme válcovou západku 8 jejím pootočením ve smyslu pohybu hodinových ručiček při pohledu zdola. Přitom zapadne kolík 33 do spirální drážky 32 a při pootáčení válcové západky 8 přitlačí kolík 33 válcovou západku 8 ke stěně otvoru 28. Dvě protilehlé rovnoběžné rovinné plošky 30 na dolním konci válcové západky 8 usnadňují její pootáčení a vybrání 17 na činku 1 zvětšuje prostor pro manipulaci s válcovou západkou 8.

V alternativním provedení podle obr. 7, 8 a 9 jsou nitěnky 11 zajištěny proti vypadnutí pružnou závlačkou 9 souměrnou podle jedné osy, která má ramena 34 opatřena dvěma krajními příčnými žlábkami 38 a 40, stejně hlubokými, jejichž dna přesahují přes širší pružné závlačky 9 svými výstupky 45 a 46. Prostřední příčný žlábek 39 ramena 34 má stejnou hloubku jako krajní příčné žlábků 38 a 40 a je zúžen dvěma protilehlými vybráními 36. V místě tohoto zúžení zapadá prostřední příčný žlábek 39 do obdélníkového otvoru 35 na konci nosného drátu 4 a drží v něm pružností ramen 34. Pružná závlačka 9 se výhodně nasunuje na nosný drát 4 zdola, přičemž zkosené náběhy 37 o větší šíři než obdélníkový otvor 35 usnadňují manipulaci, při které není zapotřebí nástrojů. Zatímco ve směru zdola nahoru nebo shora dolů není pružná závlačka 9 namáhána, v podélném směru nosných drátů 4 je pružná závlačka 9 namáhána tíhou nitěnek 11, postaví-li se při manipulaci brdové listy na výšku. Přitom tíha nitěnek 11 působí přes výstupky 45, 46 na krajní příčné žlábků 38 a 40 a prostředním příčným žlábkem 39 prochází reakce z nosného drátu 4. Jelikož tíha nitěnek 11 i reakce působí v jedné rovině, nemůže vzniknout moment sil, který by zkrucoval pružnou závlačku 9, která je proto schopna přenášet větší zatížení než na ni může působit v brdovém listu. V neznázorněném provedení má pružná závlačka 9 jen jedno rameno 34 se žlábků 38, 39, 40 a druhé rameno 34 je hladké. V neznázorněném alternativním provedení je šířka ploché, zpravidla dřevěné krajnice 2, stejná jako rozteč brdových listů na tkalcovském stavu a krajnice 2 se při svém vratném přímočarém pohybu svými boky vzájemně dotýkají. Při tkaní a při všech ostatních činnostech nebo stavech, kdy se nitěnky 11 nesmí vyvléknout z nosných drátů 4, je plochá západka 7 nebo válcová západka 8 v dolní poloze, nebo je pružná závlačka 9 nasunuta na nosném drátě 4. Je-li zapotřebí nitěnky 11 vložit do brdového listu nebo je z něho vyjmout, například při navádění osnovních nití, přesune se plochá západka 7 nebo válcová západka 8 do horní polohy způsobem dříve popsáním, nebo se pružná závlačka 9 stáhne z nosného drátu 4. Potom mohou nitěnky 11 volně a bez zábran procházet vedle krajnice 2.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Brdový list s odpojitelnými, asymetricky uspořádanými krajnicemi vyznačený tím, že aspoň jedna krajnice (2) je na brdovém listu uspořádána příčně asymetricky tím způsobem, že je na obou svých koncích pevně spojena se spojovacím hranolem (3), který stupňovitě přesahuje čínek (1) na jedné straně a který má v každém svém příčném průřezu menší šířku než je rozteč brdových listů ve vodičkách (10) a jehož vnitřní plocha (18) má od konce čínek (1) větší vzdálenost než jeho vnější plocha (19) a spojovací hranol (3) je opatřen aspoň jednou

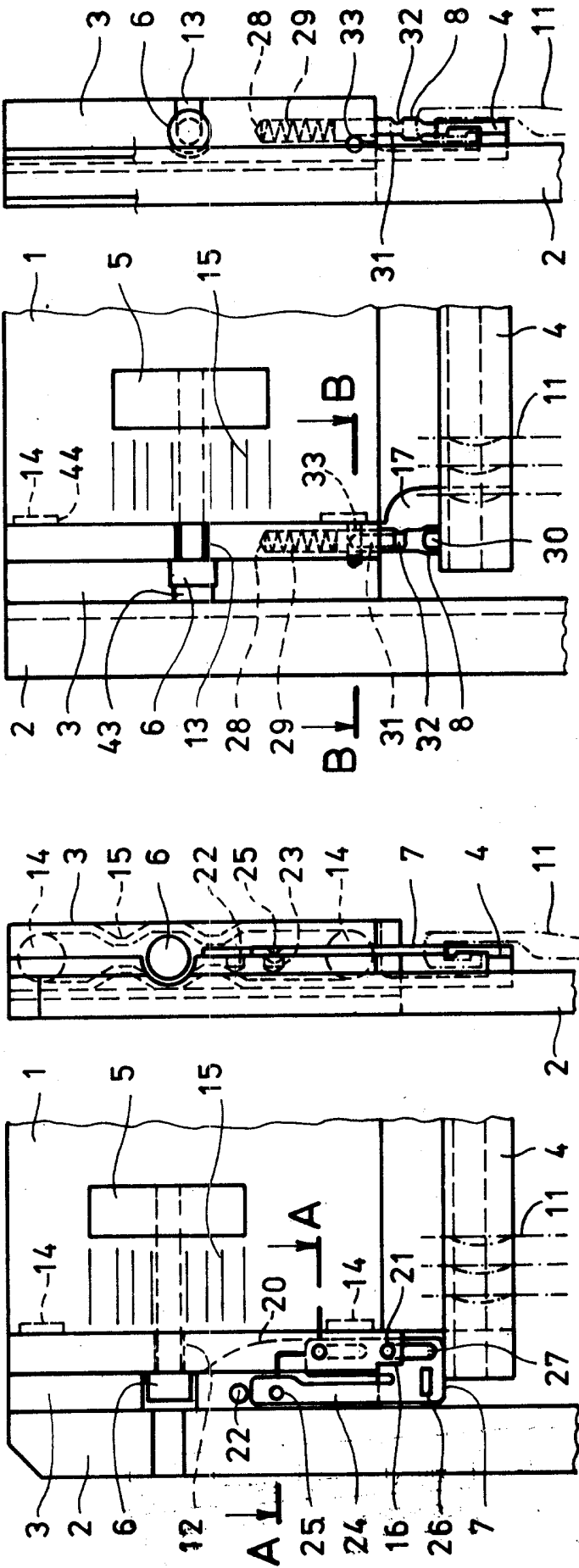
středící příložkou (14) zapadající do dutiny činku (1) a je s činkem (1) spojen rozebíratelně šroubem (6), který prochází otvorem (12) nebo příčnou drážkou (13) ve spojovacím hranolu (3) a svým závitem zasahuje do matice (5) vložené v příčném průchozím otvoru v činku (1), jehož konec je zpevněn prolisy (15), a spojovací hranol (3) je opatřen plochou západkou (7) nebo válcovou západkou (8), která je podélně posuvná a která ve své horní poloze otevírá a ve své dolní poloze uzavírá průchod nitěnek (11) z brdového listu anebo je průchod nitěnek (11) z brdového listu uzavřen pružnou závlačkou (9), která po vložení na nosný drát (4) zapadá a drží prostředním příčným žlábkem (39) aspoň jednoho svého ramena (34) ve čtyřúhelníkovém otvoru (35) na konci nosného drátu (4).

2. Brdový list podle bodu 1 vyznačující se tím, že plochá západka (7) uložená s vůlí v podélné drážce (20) vytvořené ve spojovacím hranolu (3) je opatřena aspoň jedním podélným průchozím otvorem (27), jímž prochází kolmo kolík (21) upevněný ve spojovacím hranolu (3), a plochá západka (7) je opatřena pružným ramenem (24) s prolisem (25) na svém konci, kterýžto prolis (25) zapadá buď do dolního otvoru (23) ve spojovacím hranolu (3), je-li plochá západka (7) v dolní poloze, nebo do horního otvoru (22) ve spojovacím hranolu (3), je-li plochá západka (7) v horní poloze a plochá západka (7) je opatřena otvorem (26) ve své dolní části.

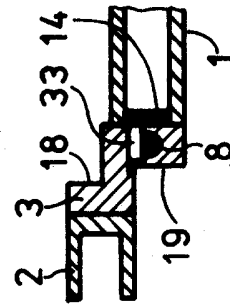
3. Brdový list podle bodu 1 vyznačující se tím, že válcová západka (8) uložená s vůlí v otvoru (28) ve spojovacím hranolu (3) a tlačena pružinou (29) směrem dolů, je opatřena na svém konci dvěma protilehlými rovnoběžnými rovinnými ploškami (30) a ve své horní části má válcová západka (8) podélné vybrání (31), z jehož dolního konce vychází spirální drážka (32) a pokračuje aspoň po čtvrtině obvodu válcové západky (8) a do podélného vybrání (31) zapadá částí svého průřezu kolík (33), který je pevně uložen ve spojovacím hranolu (3).

4. Brdový list podle bodu 1 vyznačující se tím, že pružná závlačka (9) přesahující nosný drát (4) nahoře i dole má dvě ramena (34), z nichž každé je opatřeno na svém horním konci zkoseným náběhem (37) a aspoň jedno rameno (34) je opatřeno dvěma krajními příčnými žlábkami (38, 40), stejně hlubokými, jejichž dna přesahují šíři pružné závlačky (9) o výstupy (45, 46) a toto rameno (34) zapadá svým prostředním příčným žlábkem (39), stejně hlubokým jako krajní příčné žlábkami (38, 40) a zúženým dvěma protilehlými vybráními (36), do čtyřúhelníkového otvoru (35).

5. Brdový list podle bodů 1, 2 a 3 vyznačující se tím, že na dolní straně spojovacího hranolu (3) s plochou západkou (7) je vytvořeno vybrání (16) a na konci činku (1) je vytvořeno další vybrání (17) při použití válcové západky (8).



Obr. 3

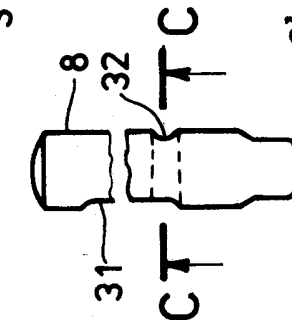


Obr. 4

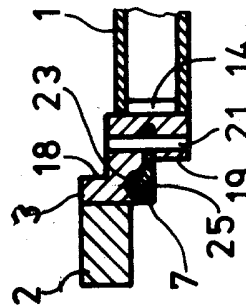


Obr. 6

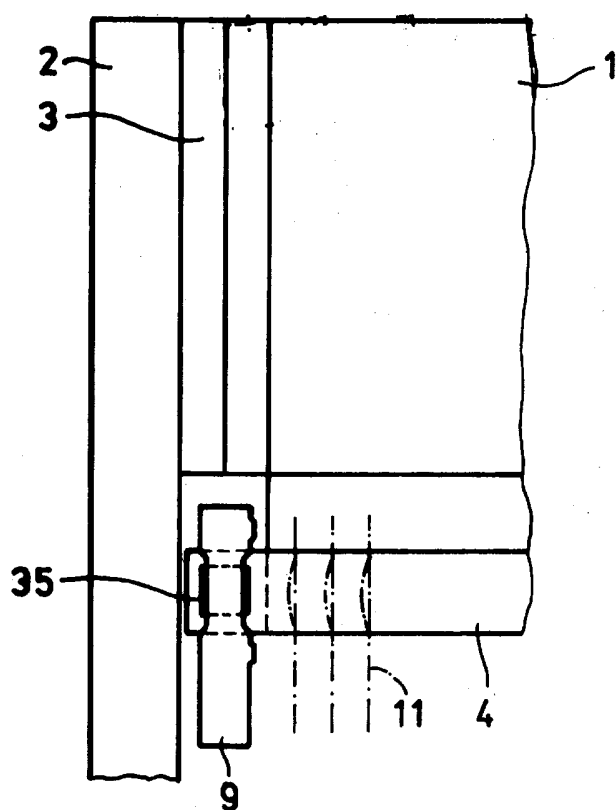
Obr. 1



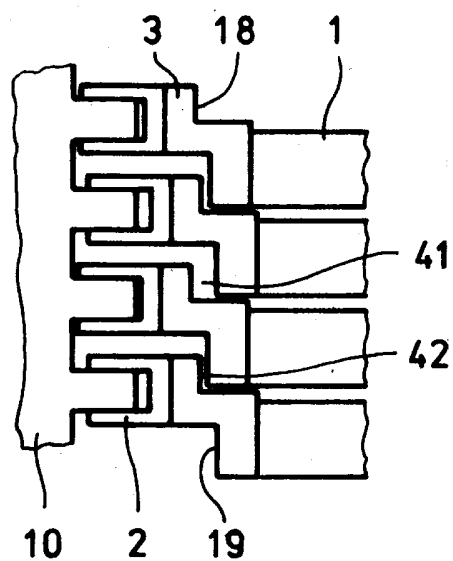
Obr. 5



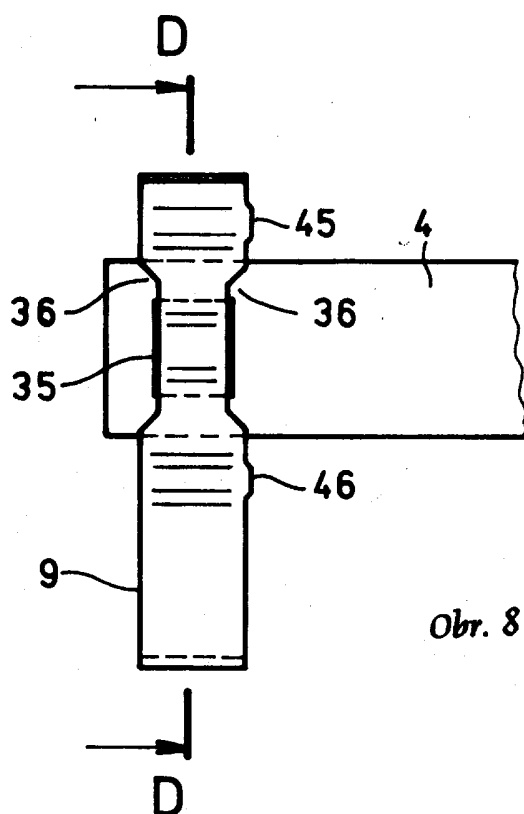
Obr. 2



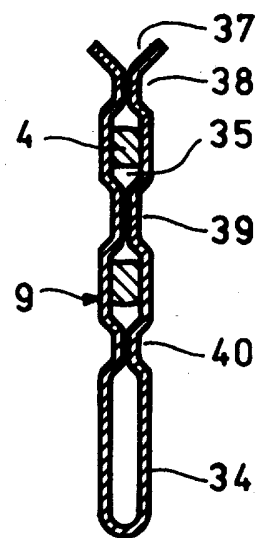
Obr. 7



Obr. 10



Obr. 8



Obr. 9