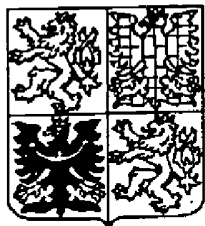


(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 19.01.95

(40) 14.08.96

(21) 129-95

(13) A3

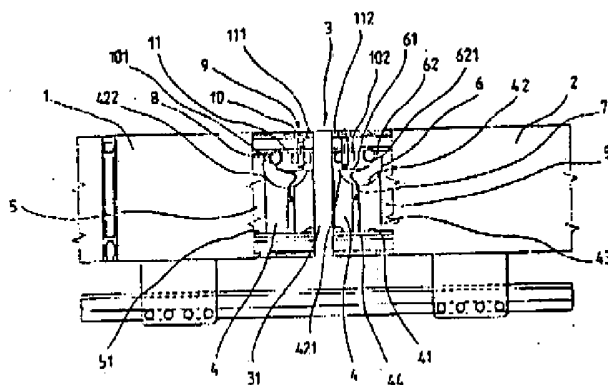
6(51)

D 63 C 9/06

D 03 D 49/50

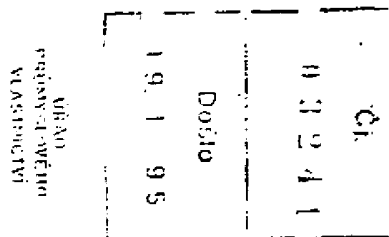
D 03 D 49/60

- (71) TTP Elitex a. s., Jablonec nad Nisou, CZ;
- (72) Podzimek Jaroslav ing., Jablonec nad Nisou, CZ;
Bílek Jan ing., Liberec, CZ;
- (54) Způsob spojování částí činku brdového listu
a spojovací prostředek k provádění tohoto
způsobu
- (57) Způsob spojování částí činku brdového listu pomocí spojo-
vacího prostředku (3), jehož protilehlé konce jsou upraveny
pro vložení do dutin (5) obou spojovaných částí (1, 2)
činku, při kterém se na spojovací prostředek (3) působí pří-
tlakovou silou, v jejímž důsledku působí spojovací prostřed-
dek (3) na spojované části (1, 2) činku spojovací silou,
vyvolávající vzájemné přitahování spojovaných částí (1, 2)
činku k sobě a/nebo ke střední části (31) spojovacího
prostředku (3). Spojovací prostředek k provádění způsobu
spojování částí (1, 2) činku brdového listu pomocí spojo-
vacího prostředku (3), jehož protilehlé konce, upravené pro
vložení do dutiny (5) obou spojovaných částí (1, 2) činku,
obsahují pohyblivý upínací segment (6), spřažený s přítlač-
ným prostředkem (10), který je spřažený s příslušnou spojo-
vanou částí (1, 2) činku.



Způsob spojování částí činku brdového listu a spojovací prostředek k provádění tohoto způsobu

Oblast techniky



Vynález se týká způsobu spojování částí činku brdového listu pomocí spojovacího prostředku, jehož protilehlé konce jsou upraveny pro vložení do dutin obou spojovaných částí činku. Dále se vynález týká spojovacího prostředku, jehož protilehlé konce jsou upraveny pro vložení do dutiny obou částí činku.

Dosavadní stav techniky

Brdové listy tkacího stroje, seřazené za sebou a sloužící pro vytvoření prošlupu z osnovních nití, jsou u tkacích strojů klasické konstrukce uspořádány vzhledem ke své tloušťce poměrně ve velkých roztečích. Se snižující se hloubkou brdové soustavy u neortodoxních tkacích strojů se snižuje tloušťka jednotlivých brdových listů a zvláště u brdových listů pro velké tkací šíře je velmi obtížné zajistit dostatečně pevné a současně rozebíratelné spojení spojovaných částí činku brdového listu mezi sebou nebo s krajnicí, které musí zajišťovat vysokou tuhost a životnost brdového listu.

Jedním z omezujících faktorů jsou např. hlavy šroubů, které se užívají pro vzájemné spojení částí činku, jejich nevhodné umístění a podobně.

Provedení brdových listů pro velké tkací šíře je řešeno v DE 41 24 329, ve kterém je spojení jednotlivých částí činku dosaženo

spojovacím prvkem, vloženým do dutin spojovaných částí činku. Spojovací prvek je spřažen s horní stěnou příslušné části činku pomocí upínací lišty, umístěné mezi horní stěnou příslušné části činku a spojovacím prvkem, s kterým je spojena pomocí spojovacích šroubů. Souosé otvory v horní stěně činku, ve kterých jsou kolmo na směr činku umístěny spojovací šrouby, spojující horní stěny příslušných částí činku s upínacími lištami a se spojovacím prvkem, zmenšují profil činku a snižují pevnost a tuhost brdového listu. Popsané konstrukční řešení je náročné na osovou vzdálenost otvorů pro spojovací šrouby a nepostihuje její případné změny vlivem namáhání brdových listů. při montáži obou částí činku nelze zajistit bezvůlový styk obou spojovaných částí činku mezi sebou, ani dodržení předchozích osových vzdáleností otvorů pro spojovací šrouby při demontáži a následné montáži obou částí činku. Spojovací prvek a upínací lišty, vložené do dutiny příslušných částí činku s vůlí, umožňující jejich vsunutí do vytvořené dutiny ve spojovaných částech činku, jsou spřaženy pouze s horní stěnou příslušných částí činku, protilehlá plocha spojovacího prvku, která je na začátku spojování suvně uložena na spodní stěně spojovaných částí činku, po spojení spojovacího prvku a upínacích listů s horní stěnou příslušné části činku, vykazuje vůli mezi oběma plochami, která snižuje tuhost celého spojení a způsobuje zvýšené namáhání spojovacích šroubů.

Zpevnění činků brdového listu a jejich snadnější demontáže je u WO 91/10764 dosaženo středovou spojovací vzpěrrou, umístěnou mezi horní a dolní čínek, která je ukotvena pomocí spojovacích prostředků k oběma čínkům. Spojovací prostředky obsahují mnoho součástí a jsou proto složité a drahé.

Dále jsou známá provedení brdových listů, u kterých je rozebíratelného spojení činku brdového listu s krajnicí dosaženo výstupkem, nacházejícím se na krajnici, vloženým do dutiny, vytvořené v činku, jak je v EP 0189216, kde do dutiny, vytvořené v plné části činku, je vloženo rameno nesoucí pružný člen, na jehož konec ležící v dutině činku působí upínací šroub, pocházející otvorem a dutinou činku, kolmo na směr činku. Spojení činku brdového listu a krajnice je dosaženo pomocí pružného členu, majícího na svém konci vytvořené kuželové zakončení, které odpovídá vybrání ve výstupku krajnice, které působením upínacího šroubu dosedá do vybrání ve výstupku krajnice a vtahuje výstupek krajnice do dutiny činku. Otvor pro spojovací prostředek snižuje tuhost činku, navíc konstrukční zařízení je složité a výrobně drahé, náročné na přesnost opracování a u pružného členu v průběhu času dochází ke ztrátě pružných vlastností.

U AO 177696 je také užito výstupku krajnice, zasahujícího do dutiny činku, avšak na výstupek krajnice působí přímo upínací šroub, procházející vytvořeným otvorem v činku, kolmo na směr činku, jak naznačuje první a druhý příklad provedení vynálezu, kde v prvním, respektive druhém příkladu provedení vynálezu je výstupek krajnice obdélníkového nebo čtvercového tvaru, respektive zkosený ke krajnici umožňující v druhém případě vtažení výstupku krajnice do dutiny činku. Třetí příkladné provedení vynálezu používá vloženého klínu, umístěného na výstupku krajnice, zkoseném ve směru ke krajnici, přičemž působením upínacího šroubu na klín, spřažený s upínacím šroubem, dochází ke vtahování výstupku do dutiny činku. Upínací šroub zapuštěný v činku sice zeslabuje profil činku, avšak působením upínacího šroubu se vytváří mezi horním a dolním čínkem předpětí, které zpevňuje čínek v místě spojení a současně u druhého a třetího pří-

kladu provedení vynálezu se dosahuje pevného spojení činku brdového listu s krajnicí.

V CZ 278448 je pro spojení činku brdového listu a krajnice užito výstupku krajnice, zasahujícího do dutiny činku, ve kterém je vytvořeno válcové vybrání pro uložení válcového upínacího segmentu. Upínací prostředek, procházející otvorem a dutinou činku kolmo na směr činku, působí na přední část válcového upínacího segmentu, čímž dochází k otáčení válcového upínacího segmentu ve válcovém vybrání výstupku krajnice a ke vta-hování výstupku krajnice do dutiny činku. Po dosednutí zadní části válcového upínacího segmentu na opěru, upevněnou v činku, se docílí bezvůlového spojení mezi činkem a krajnicí s možností řízení velikosti předpětí dalším případným zvýšením přitlačné síly.

Podstata vynálezu

Úkolem vynálezu je vytvoření nového druhu spojování částí činků mezi sebou za účelem odstranění výše uvedených nedostatků, které bude mít zvýšenou tuhost a životnost vytvořeného spojení způsobem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na spojovací prostředek se působí přitlačnou silou, v jejímž důsledku působí spojovací prostředek na spojované části činku spojovací silou, vyvolávající vzájemné přitahování spojovaných částí činku k sobě a/nebo ke střední části spojovacího prostředku.

Podstata spojovacího prostředku k provádění způsobu podle vynálezu spočívá v tom, že oba protilehlé konce spojovacího prostředku, upra-

vené pro vložení do dutiny spojovaných částí činku, obsahují pohyblivý upínací segment, spřažený s přitlačným prostředkem, který je spřažen s příslušnou spojovanou částí činku.

Je výhodné, jsou-li protilehlé konce spojovacího prostředku upravené pro vložení do dutiny obou částí činku tvořeny spojovacími výstupky, pevně spojenými se střední částí spojovacího prostředku, přičemž na každém spojovacím výstupku je upravena dosedací plocha, která je ve styku s vnitřní opěrnou plochou příslušné spojované části, přičemž na stěně výstupku, ležící proti opěrné ploše je uložen pohyblivý segment. Spojovací prostředek přitahuje spojované části k sobě, čímž se dosahuje kvalitnějšího spojení částí činku.

Pro předchozí provedení je výhodné, když dosedací ploše protilehlá plocha spojovacího výstupku je vytvořena jako plocha zkosená směrem ke střední části spojovacího prostředku, na níž je suvně uložen klínový upínací segment, uložený na přitlačném prostředku.

Podobného účinku lze dosáhnout, je-li v ploše protilehlé dosedací ploše spojovacího výstupku, vytvořeno válcové vybrání, v němž je suvně uložený válcový upínací segment, který je vyříznut alespoň dvěma s osou válce rovnoběžnými rovinnými plochami, svírajícími ve výřezu tupý úhel.

Snadnější montáže a demontáže tohoto řešení se dosáhne, je-li se spojovacím výstupkem spřažen jeden konec přidržovací pružiny, jejíž druhý konec dosedá na opěrnou plochu upínacího segmentu. Pro zvýšení tuhosti spojovaného činku je výhodné, když střední část spojovacího pro-

středku je součástí vzpěry horního a dolního činku brdového listu.

Jeví se také výhodným, když střední část spojovacího prostředku je tvořena pláštěm, na jehož koncích jsou upevněna pomocná tělesa, uzpůsobená pro vložení do dutiny spojovaných částí činku, přičemž v plášti je uložen prostředek pro spojování s pohonem brdového listu.

Výhodou nového druhu spojování dvou nebo více částí činků, umožňující výrobu velmi dlouhých brdových listů při zajištění jejich vysoké tuhosti, je současně umožnění snadné rozebíratelnosti a dlouhé životnosti brdových listů.

Řešení podle vynálezu může být uplatněno zároveň na výztuze horního a dolního činku brdového listu nebo může být spojovací prostředek opatřen zároveň závěsným zařízením brdového listu.

Přínosem tohoto vynálezu je i to, že velikost předpětí v dutině spojovaných částí činku a přiblížení spojovaných částí činku ke střední části spojovacího prostředku lze ovlivňovat přitlačným prostředkem, umístěným v horní stěně příslušné části činku.

Přehled obrázků na výkrese

Příkladná provedení částí činku brdového listu pro velké tkací šíře podle vynálezu jsou znázorněna na přiložených výkresech v částečných řezech, kde značí obr. 1 spojení částí činku pomocí upínacího segmentu, obr. 2 spojení částí činku pomocí spojovacího prostředku, tvořícího zároveň vzpěru horního a dolního činku, obr. 3 spojování částí činku pomocí

spojovacího prostředku, tvořeného pláštěm, na kterém se nachází zároveň kámen závěsného zařízení brdového listu, obr. 4 spojování částí činku pomocí spojovacího prostředku, tvořeného pláštěm, obsahující zároveň těleso závěsu, obr. 5 spojení částí činku pomocí zkoseného spojovacího prostředku, obr. 6 spojení částí činku podle obr. 1 v rozebraném stavu.

Příklady provedení vynálezu

U příkladného provedení brdového listu pro velké tkací šíře, naznačeného na obr. 1, se mezi spojovanými částmi 1, 2 činku brdového listu nachází spojovací prostředek 3, který je opatřen na svých protilehlých okrajových polohách spojovacími výstupky 4, vloženými do dutiny 5 spojovaných částí 1 a 2 činku, které jsou vytvořeny alespoň na koncích spojovaných částí 1 a 2 činku. Tloušťka plochých spojovacích výstupků 4 odpovídá šířce dutiny 5 příslušné spojované části 1 a 2 činku.

Na spojovacím výstupku 4 každého spojovacího prostředku 3 je vytvořena dosedací plocha 41, dosedající na vnitřní opěrnou plochu 51 vytvořenou v dutině 5 koncové oblasti příslušné spojované části 1 a 2 činku. V ploše, která je protilehlá dosedací ploše 41 spojovacího výstupku 4 je ve spojovacím výstupku 4 vytvořeno válcové vybrání 42, v němž je volně otočně uložen upínací segment 6 tvaru kruhové výseče, jejíž poloměr odpovídá poloměru válcového vybrání 42.

U příkladného provedení je upínací segment 6 tvořen válcem, který je vyříznut alespoň dvěma s osou válce rovnoběžnými rovinnými plochami, svírajícími ve výřezu tupý úhel. U znázorněného příkladu provedení je to

dotyková plocha 61 a opěrná plocha 62. Upínací segment 6 může být také tvořen válcem a více než dvěma rovinnými plochami, částečně zakřivenými, popřípadě plochami opatřenými různými výstupky nebo vybráními, přičemž alespoň dvě z těchto zmíněných ploch svírají ve výřezu tupý úhel.

Válcové vybrání 42 upínacího elementu 6 ve spojovacím výstupku 4 spojovacího prostředku 3 je provedeno tak, že nejhlubší bod válcového vybrání 42 se nachází mezi začátkem 421 válcového vybrání 42, nacházejícím se u střední části 31 spojovacího prostředku 3 a koncem 422 válcového vybrání 42, který je v čelní stěně 43 spojovacího výstupku 4, jak je znázorněno u příkladu provedení, nebo může být konec 422 válcového vybrání 42 vytvořen ve stěně, protilehlé dosedací ploše 41 spojovacího výstupku 4.

Ve spojovacím výstupku 4 je vytvořeno svislé vybrání 44, v němž je uložen jeden konec přidržovací pružiny 7, jejíž druhý konec dosedá na část opěrné plochy 62 upínacího segmentu 6, přičemž slouží k vyvozování kroutícího momentu na upínací segment 6, který otáčí opěrnou plochu 62 upínacího segmentu 6 do montážní polohy.

Nad spojovacím výstupkem 4 spojovacího prostředku 3 je napříč dutinou 5 spojovaných částí 1 a 2 činku pevně uložena opěra 8, tvořená např. opěrným čepem. Pevného spojení spojovaných částí 1 a 2 činku a opěry 8 je dosaženo např. roznýtováním opěrného čepu na koncích nebo jiným známým způsobem.

V podélném žebro 101, 102 spojované části 1 nebo 2 činku a v hor-

ní stěně 111, 112 spojované části 1 nebo 2 činku jsou v místě, kde se po vložení spojovacího výstupku 4 spojovacího prostředku 3 nachází dotýková plocha 61 upínacího segmentu 6, vytvořeny souosé otvory 9 pro průchod přítláčného prostředku, který je u znázorněného příkladu provedení tvořen šroubem 10 a maticí 11, uloženou v dutině 5 příslušné spojované části 1 a 2 činku. Matice 11 má tvar, který jí brání v otáčení v dutině 5 spojované části 1, 2 činku. Při dotahování šroubu 10 dosedá matice 11 na vnitřní stěnu podélného žebra 101, 102 příslušné spojované části 1, 2 činku, čímž je její poloha přesně definována. Upevnění opěry 8 zanáťováním v činku zvyšuje tuhost spojovaných částí 1 a 2 činku v místě spojení s upínacím segmentem 6.

Na obr. 2 je znázorněno řešení spojovacího prostředku 3, u něhož je střední část 31 spojovacího prostředku 3 podle obr. 1 tvořena současně vzpěrou 311 horního a spodního činku brdového listu, přičemž spojení spojovaných částí 1, 2 spodního činku je stejné jako spojení spojovaných částí 1, 2 horního činku podle obr. 2 popsané v popisu obr. 1.

Obr 3 a 4 znázorňuje provedení spojovacího prostředku 3, u něhož je střední část 31 podle obr. 1 tvořena dutým pláštěm 312 spojovacího prostředku 3, na jehož koncích jsou rozebíratelně nebo nerozebíratelně upevněna pomocná tělesa 313, obsahující na svých protilehlých koncích spojovací výstupky 4, totožné se spojovacími výstupky 4 uvedenými v příkladu provedení podle obr. 1. K dutému plášti 312 je známým způsobem připevněn kámen 314 nebo těleso 315 závěsu, sloužící ke spojení činků brdového listu se známým neznázorněným náhonovým mechanismem tkacího stroje.

Obr. 5 znázorňuje provedení spojovacího prostředku 3, obsahujícího spojovací výstupek 4, na kterém dosedací ploše 41 spojovacího výstupku 4 protilehlá plocha 45 je zkosena směrem ke střední části 31 spojovacího prostředku 3, přičemž na protilehlé ploše 45 je suvně uložen klínový upínací segment 63, který je sprážen s přitlačným prostředkem 10.

Spojování spojovaných částí 1, 2 činků pomocí spojovacího prostředku 3 se provádí tak, že do válcového vybrání 42 spojovacího výstupku 4 se vloží upínací segment 6, jehož montážní poloha je určena předpětím přidržovací pružiny 7 nebo pomocí jiného prostředku způsobujícího, že konec 621 opěrné plochy 62 upínacího segmentu 6, který je nejvzdálenějším bodem opěrné plochy 62 nacházejícím se na okraji upínacího segmentu 6, je nejnižším bodem obou ploch, které tvoří upínací segment 6, nebo je alespoň níže než je průchodná výška dutiny 5 spojovaných částí 1 a 2 činku dovolující vsunutí spojovacího výstupku 4 s upínacím segmentem 6 do dutiny 5 spojovaných částí 1, 2 činku.

Potom se spojovací výstupek 4 spojovacího prostředku 3 spolu s vloženým upínacím segmentem 6 vsune do dutiny 5 spojovaných částí 1, 2 činku, načež se působí na dotykovou plochu 61 upínacího segmentu 6, jednoho popřípadě střídavě nebo současně obou spojovacích výstupků 4, tlakem přitlačného prostředku, což příkladu provedení znamená zašroubování šroubu 10 do matice 11. Při dotahování šroubu 10 do matice 11 šroub 10 dosedne na dotykovou plochu 61 upínacího segmentu 6 a vyvíjí tlakovou sílu působící na dotykovou plochu 61 upínacího segmentu 6, který se po překonání předpětí přidržovací pružiny 7 otáčí ve válcovém vy-

brání 42 spojovacího výstupku 4, až opěrná plocha 62 upínacího segmentu 6 dosedne na opěru 8. Dalším zvyšováním tlakové síly po dosednutí opěrné plochy 62 upínacího segmentu 6 na opěru 8 dojde ještě k dalšímu pootočení upínacího segmentu 6, jehož opěrná plocha 62 klouže po opěře 8 až je celý spojovací výstupek 4 vtažen do dutiny 5 spojovaných částí 1 a 2 činku a dalším případným zvýšením přitlačné síly je dosaženo pevného bezvúlového rozebíratelného spojení obou spojovaných částí 1 a 2 činků brdového listu.

Při demontáži se postupuje v obráceném pořadí tak, že vyšroubováváním šroubu 10, působícího na dotykovou plochu 61 upínacího segmentu 6, dochází ke snižování tlaku mezi opěrnou plochou 62 upínacího segmentu 6 a opěrou 8, čímž se uvolní rozebíratelné spojení mezi upínacím segmentem 6 a opěrou 8 a vlivem předpětí přitlačné pružiny 7 dochází k otáčení upínacího segmentu 6 ve válcovém vybrání 4 spojovacího výstupku 4 do její výchozí montážní polohy.

Spojovací výstupek 4 spojovacího prostředku 3 s vloženým upínacím segmentem 6 se vyjme z příslušné spojované části 1 a 2 činku vysunutím spojovacího výstupku 4 z dutiny 5.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Způsob spojování částí činků brdového listu pomocí spojovacího prostředku, jehož protilehlé konce jsou upraveny pro vložení do dutin obou spojovaných částí činku, vyznačující se tím, že na spojovací prostředek (3) se působí přitlačnou silou, v jejímž důsledku působí spojovací prostředek (3) na spojované části (1, 2) činku spojovací silou, vyvolávající vzájemné přitahování spojovaných částí (1, 2) činku k sobě a/nebo ke střední části (31) spojovacího prostředku (3).

2. Spojovací prostředek k provádění tohoto způsobu podle nároku 1, jehož protilehlé konce jsou upraveny pro vložení do dutiny obou spojovaných částí činku, vyznačující se tím, že oba protilehlé konce spojovacího prostředku (3), upravené pro vložení do dutiny (5) spojovaných částí (1, 2) činku, obsahují pohyblivý upínací segment (6), spřažený s přitlačným prostředkem (10), který je spřažen s příslušnou spojovanou částí (1, 2) činku.

3. Spojovací prostředek podle nároku 2, vyznačující se tím, že protilehlé konce spojovacího prostředku (3), upravené pro vložení do dutiny (5) obou spojovaných částí (1, 2) činku, jsou tvořeny spojovacími výstupky (4), pevně spojenými se střední částí (31) spojovacího prostředku (3), přičemž na každém spojovacím výstupku (4) je upravena dosedací plocha (41), která je ve styku s vnitřní opěrnou plochou (51) příslušné spojované části (1, 2) činku, přičemž na stěně spojovacího výstupku (4) ležící proti opěrné ploše (41) je uložen pohyblivý segment (6).

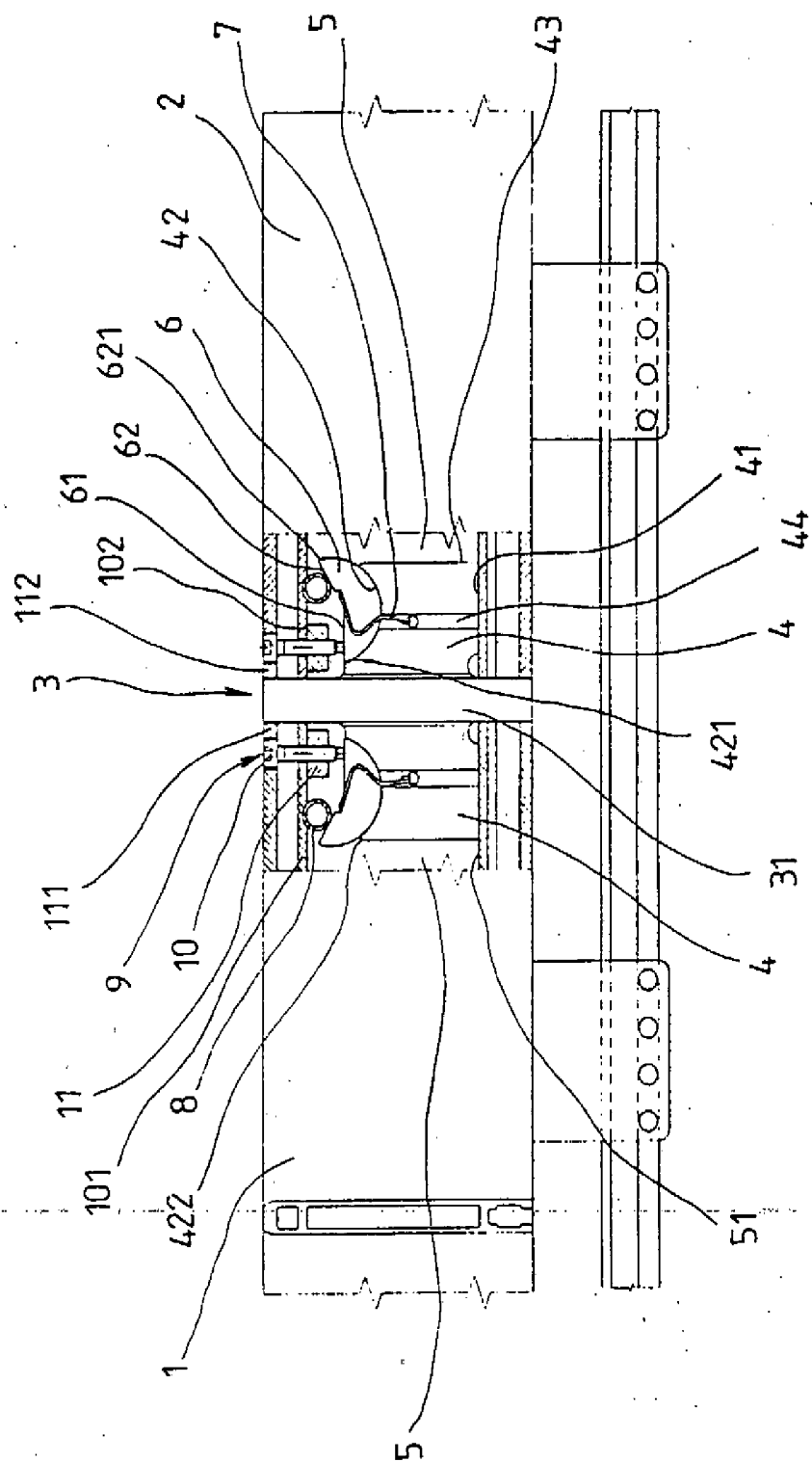
4. Spojovací prostředek podle nároku 3, vyznačující se tím, že k dosedací ploše (41) protilehlá plocha (45) spojovacího výstupku (4) je vytvořena jako plocha zkosená směrem ke střední části (31) spojovacího prostředku (3), na níž je suvně uložen klínový upínací segment (63), spřažený s přitlačným prostředkem (10).

5. Spojovací prostředek podle nároku 2 a 3, vyznačující se tím, že v ploše protilehlé dosedací ploše (41) spojovacího výstupku (4) je vytvořeno válcové vybrání (42), v němž je suvně uložen válcový upínací segment (6), který je vyříznut alespoň dvěma s osou válce rovnoběžnými rovinnými plochami, svírajícími ve výrezu tupý úhel.

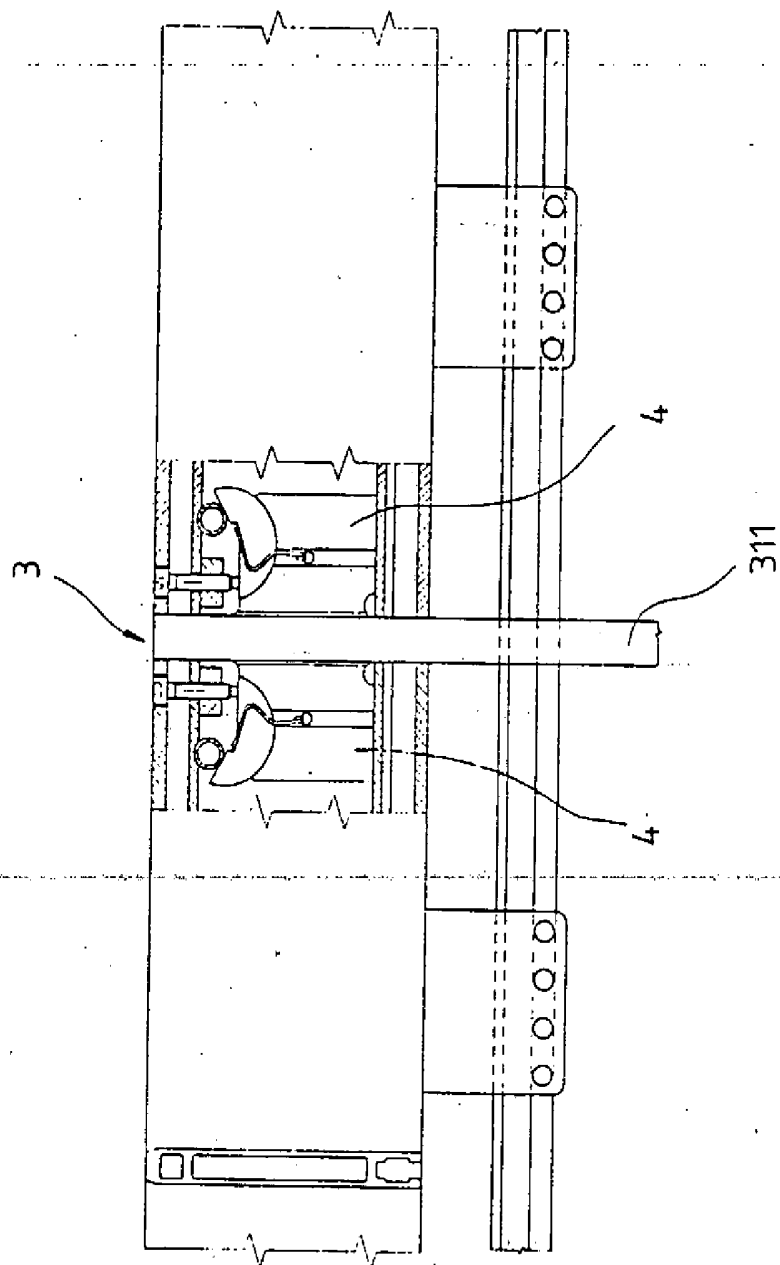
6. Spojovací prostředek podle nároku 5, vyznačující se tím, že se spojovacím výstupkem (4) je spřažen jeden konec přidržovací pružiny (7), jejíž druhý konec dosedá na opěrnou plochu (62) upínacího segmentu (6).

7. Spojovací prostředek podle nároku 3, vyznačující se tím, že střední část (31) spojovacího prostředku (3) je součástí vzpěry (311) horního a dolního činku brdového listu.

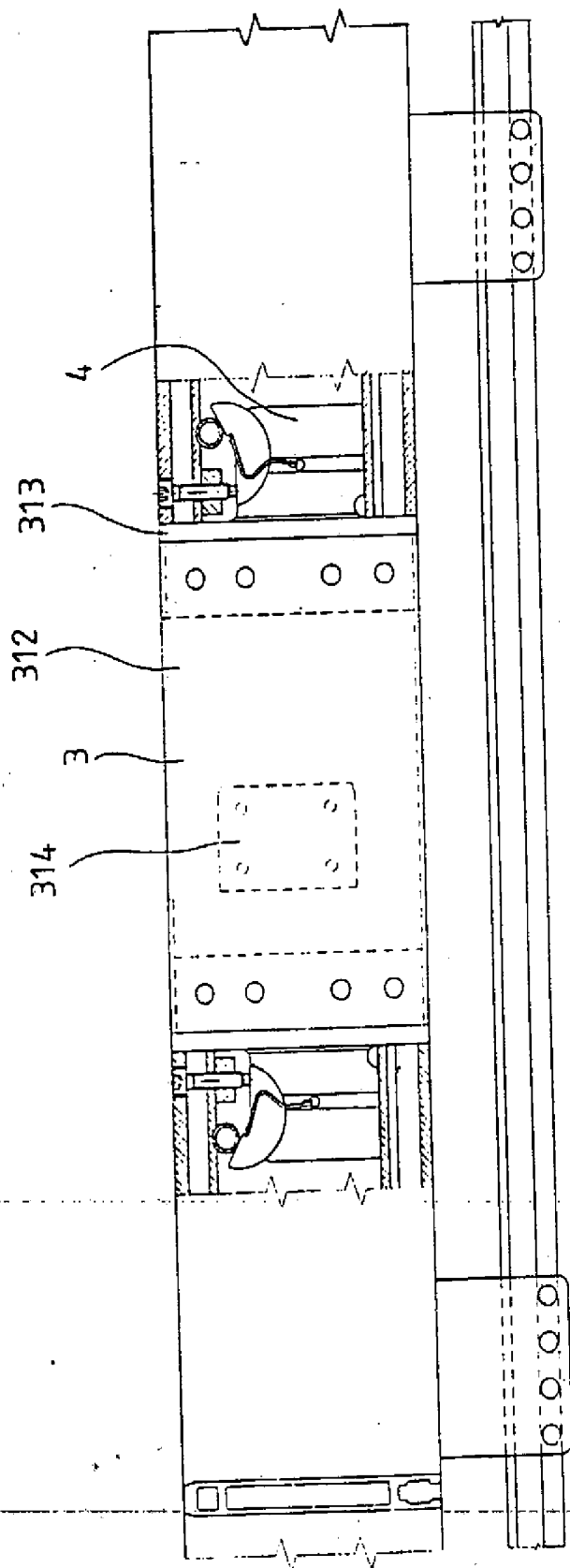
8. Spojovací prostředek podle nároku 2 a 3, vyznačující se tím, že střední část (31) spojovacího prostředku (3) je tvořena dutým pláštěm (312), na jehož koncích jsou upevněna pomocná tělesa (313), uzpůsobená pro vložení do dutiny (5) spojovaných částí (1, 2) činku, přičemž v dutém plášti (312) je uložen prostředek pro spojování s pohonem brdového listu.



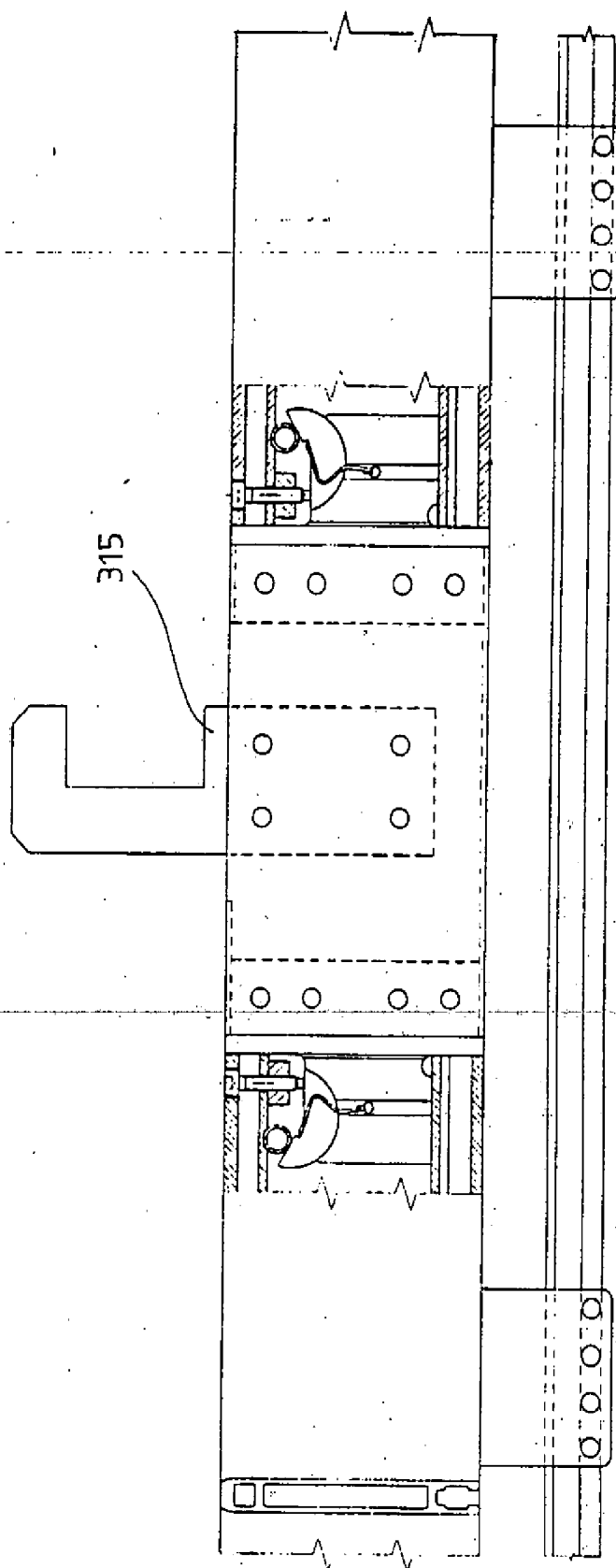
Obr. 1



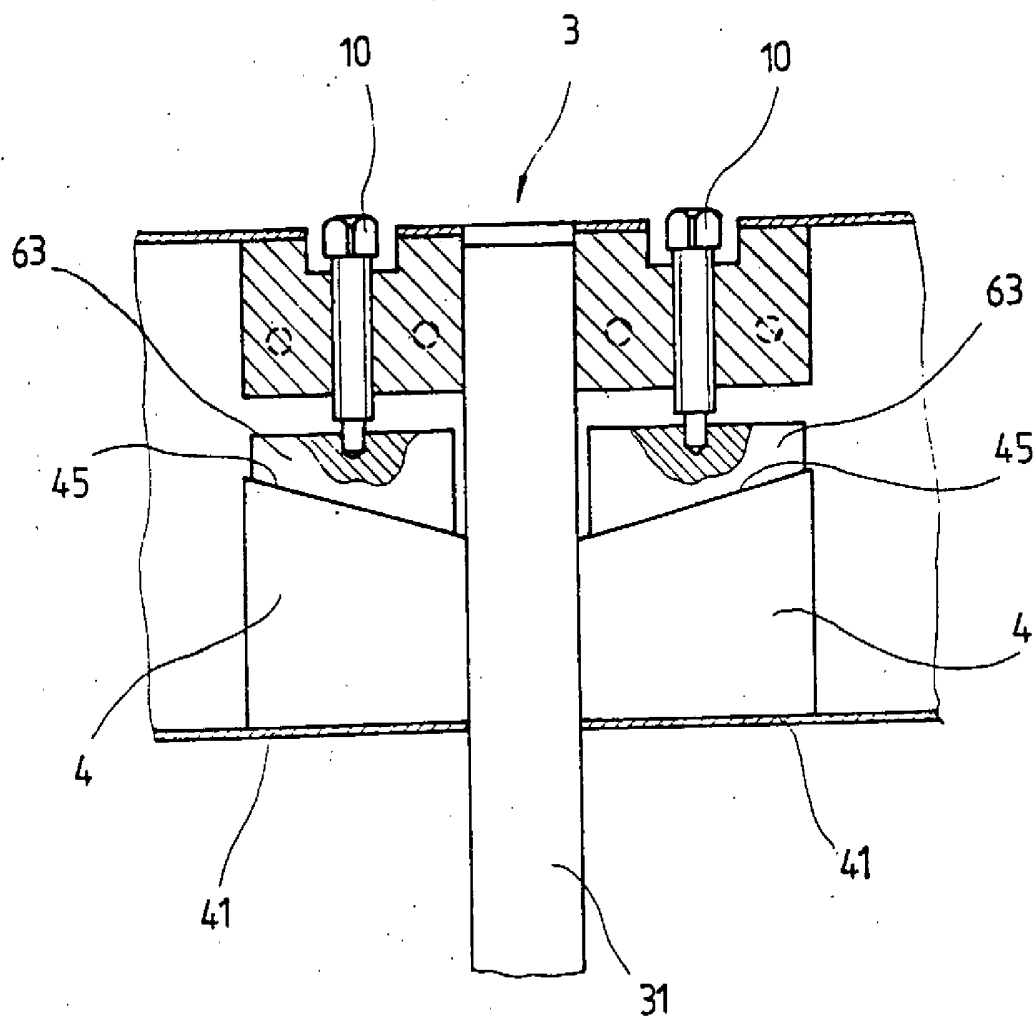
Obr. 2



Обр. 3



Obr. 4



Obr. 5

