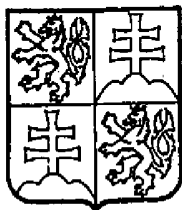


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU (12)

(22) 30.11.90

(32) 01.12.89

(31) 89/22567

(33) IT

(40) 18.03.92

(21) 05972-90.c

(13) A3

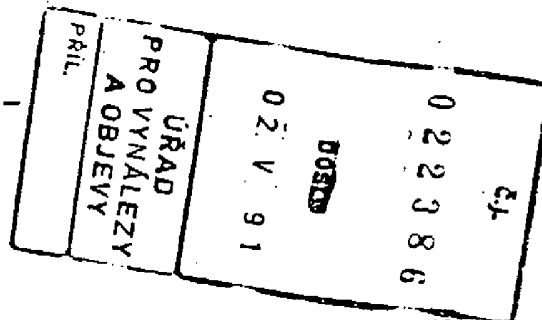
5(51) D 03 D 47/40,
47/44

(71) NUOVOPIGNONE-INDUSTRIE MECCANICHE E FONDERIA S.p.A., Florence, IT

(72) Cinel Luciano, Vicenza, IT
Spanevello Roberto, Vicenza, IT

(54) Zařízení pro perlínkové tkaní bočního okraje tkaniny v tkalcovském stavu

(57) Zařízení je určeno pro perlínkové tkaní bočního okraje tkaniny (6) v tkalcovském stavu. Obsahuje výkyvnou destičku (10), otočně uloženou na konstrukci (7) poháněné svisle vratným pohybem vačkou (31) a vracené pružinou (35), a opatřenou podél své svislé osy v axiálně protilehlých polohách kolem otočného čepu (9) dvěma dírami (13, 14), kterými prochází doplňková křížovací příze známá jako přímá příze (4). Destička (10) je vratně natáčivá do dvou symetrických poloh tlačnou tyčí (24) otočně připevněnou k pevnému stojanu (1) a opatřenou vratnou pružinou (28) pro vracení do svislé polohy, přičemž v uvedených polohách se obě díry (13, 14) přemístí kolem jehly (2), která je další vačkou (36) pohybována svisle vratně opačným směrem než se pohybuje konstrukce (7).



- 1 -

MP-1422-90-če-

Zařízení pro perlínkové tkaní bočního okraje tkaniny v tkalcovském stavu

Oblast techniky

Vynález se týká zařízení pro perlínkové tkaní bočního okraje tkaniny v tkalcovském stavu, které je nadto konstrukčně jednoduché, ekonomické a má malou velikost, takže může být instalováno mezi bidlem a prvním brdovým listem aniž by se tento první brdový list musel posunout dozadu a aniž by musely být použity pomocné prvky, dále vytváří odolnou a spolehlivou vazbu tkaním ze tří přízí tím, že překřížení křížovacích přízí nad přímou přízí jehly je dosahováno povellem nezávislé ovládací vačky, přičemž překřížení se provádí ve středu prošlupu, kam se dostane vrchol jehly, přičemž uvedená vazba je tvořena zejména z přímé příze, která prochází nad útkovými přízemi a dvěma křížovacími přízemi, které se křížují za přímou přízí, aby prošly pod útkovými přízemi, které upevňují jejich spletení.

Zařízení rovněž umožňuje provádění uvedené vazby pro každou zanášenou útkovou přízí nebo alternativně každé dvě nebo více postupně zanášených útkových přízí jednoduše výměnou uvedené ovládací vačky, a rovněž umožňuje provádění perlínkové vazby pouze s dvěma přízemi. Jak je dobře známo, aby se zabránilo vytváření tak zvaného "plavání okrajů", tj. roztřepení bočních okrajů tkaniny útkovými přízemi dostatečně nesvázanými s osnovními přízemi na uvedených okrajích, provádí se na bočních okrajích tkaniny perlínkové tkaní s vytvářením perlínkové vazby vhodným zařízením všeobecně známým jako "splétací zařízení", při němž se používá víc doplňkových osnovních přízí pro dobré spletení se zanášenými útkovými přízemi.

Přesněji řečeno, při vytváření perlínkové vazby je podstat-

né, že alespoň jedna doplňková boční osnovní příze, známá jako křížovací příze, křížuje z hlediska své polohy zprava doleva nebo naopak za alespoň jednou další doplňkovou boční osnovní přízí, známou jako přímá příze, která obecně prochází vodicím očkem svislé jehly rovnoběžně s ostatními osnovními přízemi tkaniny, přičemž překřížení je potom upevněno spletením s útkovými přízemi, které jsou zanášeny mezi uvedené doplňkové boční osnovní příze. Uvedené operace překřížení se potom provádějí pomocí destičky opatřené alespoň jednou šterbinou, na jejíchž koncích je vedena křížovací příze na opačných stranách jehly vedoucí přímou přízí.

Dosavadní stav techniky

Jsou známy různé typy splétání perlinek nebo splétacích zařízení, umožňujících různá spletená uspořádání mezi dvěma nebo více doplňkovými přízemi.

V jednom známém typu, jehla pro přímou přízí a destička opatřená šterbinou jsou poháněny vratným svislým pohybem prvním ze dvou brdových listů tkalcovského stavu. Toto provedení má však řadu nedostatků, z nichž nejvýznamnější je, že navíc ke snížení počtu činných brdových listů pro vytváření tkaniny se ovlivňuje textilní výkonnost tkalcovského stavu tím, že osnovní příze nyní musí být pohybovány brdovými listy, které jsou nutně vzdálenější od paprsku nebo spíše od vrcholu tvoření tkaniny, což má za následek větší pravděpodobnost slepování přízí, danou větší délkou, účinkem jejich chlupatosti, která způsobuje jejich slepování, a protože brdové listy musí vykonávat delší svislou dráhu pro dosažení stejného otevření prošlupu, což vede k přetěžování listových strojů kvůli požadovanému velkému zrychlování, se samozřejmými konstrukčními problémy vzhledem k vysoké setrvačnosti a následně nežádoucímu zvyšování napětí a tím namáhání osnovních přízí. Uvedená splétací zařízení

opět ovládána brdovými listy nejsou schopna vytvářet specifickou vazbu ze tří přízí, ve které přímá příze vždy prochází nad útkovými přízemi a dvě křížovací příze se křížují za přímou přízí, aby potom procházely pod útkovými přízemi, které zpevňují jejich spletení.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny dalším typem splétacího zařízení, ve kterém je celé zařízení upevněno na podpěře vyjma destičky se štěrbinou, která je pohybována svisle přemístováním bidla, ke kterému je uvedená destička připojena kabelem, přičemž vracení se provádí pružinou. Toto provedení má však rovněž řadu nevýhod, z nichž nejvýznamnější je díky nestálosti polohy doplňkových křížovacích přízí na konci destičky se štěrbinou, přičemž poloha závisí celkově na zvláštním tvaru štěrbin, která má horní konec hákovitý. Křížovací příze je ve skutečnosti velmi náchylná k náhodnému vyklouznutí z hákovitého konce a vystřelení k druhému konci štěrbin, čímž zcela vyklouzne z vazby.

Další nevýhoda je, že jehla je upevněna tak, že příslušná přímá příze zůstává v jedné a téže poloze, která nutně odpovídá hornímu nebo dolnímu konci otevření prošlupu. Z tohoto hlediska, když křížování křížovacích přízí musí probíhat přesně v uvedené poloze, ve které je konec jehly v přesahu, je požadováno značné zvedání a snižování křížovacích přízí, a tyto utáhnou vlastní zanášenou útkovou přízi nahoru a dolů, s trojitým negativním důsledkem, za prvé^s ochabnutím křížovací příze vzhledem k napětí utahované útkové příze s následným vznikem ochablé a málo odolné vazby, za druhé s postupným ochabováním bočních osnovních přízí, které znamená vytváření nízké kvality tkaniny a problémů při tkaní vzhledem k potřebě zastavit stav, aby se zvedlo napětí v nadměrně ochablých osnovních přízích, a konečně za třetí s důsledkem vedoucím k většímu poškození útkové příze jejím přemístováním nahoru a dolů utahováním křížovacími přízemi.

Úkolem vynálezu je odstranit uvedené nevýhody vytvořením zařízení pro perlinkové tkaní bočního okraje tkaniny v tkalcovském stavu, které je konstrukčně jednoduché, má malou celkovou velikost, ve kterém je překřížování křížovacích přízí ovládáno přímo a spolehlivě, a ve kterém se překřížování provádí ve středu prošlupu.

Podstata vynálezu

Tento úkol splňuje zařízení pro perlinkové tkaní bočního okraje tkaniny v tkalcovském stavu, obsahující jehlu, jejímž vodičím očkem prochází doplňková boční osnovní příze známá jako přímá příze, která je rovnoběžná s ostatními osnovními přízemi tkaniny při tvoření, a destičku pro vedení dvou doplňkových bočních křížovacích přízí a připojenou ke konstrukci poháněné svislým vratným pohybem, podle vynálezu, jehož podstatou je, že uvedená destička je otočně uložena na svisle vratně se pohybující konstrukci a je opatřena na své svislé ose dvěma děrami axiálně navzájem protilehlými kolem jejího otočného čepu, přičemž dvě doplňkové křížovací příze procházejí těmito děrami, otočně uložena destička se opírá o pružinu a je vratně otočná do dvou symetrických poloh tlačnou tyčí otočně připevněnou ke stojanu a opatřenou pružinou pro své vracení do svislé polohy, přičemž v těchto polohách se obě díry přemístí kolem uvedené jehly pro přímou přízi, a pro pohon uvedené konstrukce a jehly svislým vratným pohybem v opačných směrech jsou upraveny nezávislé prostředky.

Tímto způsobem jsou křížovací příze přímo a spolehlivě vedeny do požadované polohy kolem jehly a tím kolem přímé příze, takže jakékoli nebezpečí překřížení je vyloučeno.

Nejen, že se výkyvně uložena destička pohybuje svislým vratným pohybem, ale rovněž jehla přímé příze vykovává svislý

vratný pohyb, ale v opačném směru vůči šabloně, přičemž tyto pohyby jsou odvozeny od dvou opačně tvarovaných vaček upevněných na stejném hřídeli, který je poháněn pohonem tkalcovského stavu přes vhodný převod, a na vačky dosedají kladičky sledující jejich tvar, upevněné na jehle přímé příze a uvedené konstrukci, jejichž dotyk je zajištěn pružinami.

Tímto způsobem se nyní provádí křížování křížovacích přízí ve středu prošlupu, s tím výsledkem, že vpředu zmíněné problémy s přízemi již nenastávají. Navíc, nezávislé vačkové hnací prostředky, které kromě toho, že nyní zjednodušují vytváření jakékoli zákonitosti pohybu a jsou proto zejména upraveny pro specifické tkaní vazby ze tří přízí, ve které přímá příze vždy prochází nad útkovými přízemi a další dvě křížovací příze se kříží za přímou přízí, aby vždy procházely pod útkovými přízemi, rovněž umožňují tkaní nejen při každé zanesené útkové přízi /vazba 1/1/, ale i při každých dvou /vazba 2/2/ nebo více zanášených útkových přízích, tj. umožňují měnit frekvenci tkaní jednoduchou výměnou hnacích vaček za jiné vhodně profilované vačky.

A konečně, kompaktnost a samostatnost zařízení podle vynálezu znamená, že může být rychle a snadno instalováno z hlediska své axiální polohy, což je podstatné, když se mění tkací výška tkalcovského stavu.

Podle výhodného provedení vynálezu se výkyvná, otočně uložená destička vratně natáčí do dvou symetrických poloh působením tlačné tyče zabírající do dvou bočních vybrání upravených ve výkyvné, otočně uložené destičce a uspořádaných symetricky kolem svislé osy.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude dále blíže vysvětlen na příkladném provedení

podle přiložených výkresů aniž by na toto příkladné provedení byl omezen, přičemž je zřejmé, že je možno provádět různé technické nebo konstrukční modifikace aniž by se vybočilo z rámce vynálezu. Například místo vaček se může pro svislý vratný pohyb výkyvné destičky a jehly použít ozubených tyčí spojených s těmito elementy a spolupracujících s ozubenými koly připevněnými na uvedený hřídel. Dále místo vazby ze tří přízí je možno provádět vazbu ze dvou doplňkových přízí jednoduše vypuštěním jedné ze dvou křižovacích přízí, a konečně místo tkaní při každé zanesené útkové přízi /vazba 1/1/ se provádí vazba u každých dvou zanesených útkových přízí /vazba 2/2/, přičemž frekvence změn tkaní vyžaduje pouze výměnu ovládacích vaček.

Na výkresech znázorňuje

obr. 1 perspektivní pohled na zařízení pro perlinkové tkaní bočního okraje tkaniny, podle vynálezu,

obr. 2 a 3 následující fáze cyklu tkaní vazby ze tří přízí zařízením podle obr. 1,

obr. 4 až 7 znázorňují ve zvětšeném měřítku vazby vytvářené zařízením podle obr. 1, přičemž obr. 4 znázorňuje specifickou vazbu 1/1 ze tří přízí, obr. 5 odpovídající vazbu 2/2 ze tří přízí, obr. 6 vazbu 1/1 ze dvou přízí a obr. 7 odpovídající vazbu 2/2 ze dvou přízí.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1, 2 a 3 je znázorněn pevný stojan 1 tkacího zařízení podle vynálezu, působící jako svislé vedení pro jehlu 2, jejímž vodícím očkem 3 prochází doplňková osnovní příze, která je známá jako přímá příze 4, protože pochází z podávacího zařízení na obr. 1, 2 a 3 neznázorněného a prochází v přímce rovnoběžně s ostatními osnovními přízemi 5 tkaniny 6 při jejím vytváření.

Jehla 2 je rovněž vedena svisle konstrukcí 7 tvaru Z opatřenou dírou 8, kterou prochází jehla 2, přičemž konstrukce 7 sama je vedena svisle pevným stojanem 1 a nese výkyvnou destičku 10, upevněnou na ní otočně pomocí čepu 9, která slouží pro vedení dvou doplňkových bočních křížovacích přízí 11 a 12, které procházejí dvěma děrami 13 a 14 axiálně navzájem protilehlými kolem čepu 9 ve výkyvné destičce 10 a dvěma odpovídajícími obloukovými šterbinami 15 a 16 provedenými v konstrukci 7, a které se křížují pod útkovými přízemi 17, 17', 17'' přechodem na opačné strany přímé příze 4, kdežto přímá příze 4 musí vždy procházet nad útkovými přízemi 17, 17', 17''.

Destička 10 je otočně připevněna na svém horním konci ke konci tyčky 18 výsuvně kluzně uložené ve vodící kostce 19, která je otočně připevněna čepem 20 ke konstrukci 7. Tlačná pružina 21 uložená koaxiálně s tyčkou 18 a působící mezi kostkou 19 a vidlicí 22, pomocí níž je tyčka 18 otočně připevněna k destičce 10, má tendenci vytahovat tyčku 18 do její maximálně vytažené polohy, která je nastavitelná osazenou maticí 23 přemísťovatelnou po závitu na volném konci tyčky 18, a proto otáčí destičkou 10 do jedné ze dvou jejích koncových poloh upravených symetricky podle svislice, ve kterých uvedené dvě díry 13 a 14 v destičce 10 mění své polohy kolem jehly 2, přičemž tyto polohy odpovídají bočním koncům A a B obloukových šterbin 15 a 16.

Z tohoto hlediska tvoří uvedená sestava bistabilní systém, který vybuzovaný tlačnou pružinou 21, nachází stabilní rovnováhu pouze v jedné z obou koncových poloh výkyvné destičky 10, které jsou symetrické vůči svislici, přičemž v těchto koncových polohách děr 13 a 14 procházejí křížovací příze 11 a 12 bočními konci A a B obloukových šterbin 15 a 16.

Spodní konec výkyvné destičky 10 je tvarován jako náběh pro usnadnění klouzání tlačné tyče 24 v jednom ze dvou bočních

vybrání 25 a 26 upravených na stranách výkyvné destičky 10, pro její natáčení z jedné do druhé symetrické koncové polohy. Tlačná tyč 24 je otočně připevněna k pevnému stojanu 1 čepem 27, přičemž plochá vratná pružina 28 má tendenci ji vždy udržovat v přesně svislé poloze působením na přídatný člen 29 na ní upravený, a svislost je zajišťována opěrou 30 upevněnou na stojanu 1, která spolupracuje s plochými částmi vratné pružiny 28. Svislost zajišťuje, že tlačná tyč 24 vždy působí střídavě na jedno nebo druhé boční vybrání 25 a 26.

Spolupráce mezi destičkou 10 a tlačnou tyčí 24 je umožněna skutečností, že konstrukce 7 a následně i destička 10 se pohybují vratným pohybem vyvozeným vačkou 31 upevněnou na pomocném hřídeli 32 uloženém otočně v pevném stojanu 1 a poháněným vhodným redukčním převodem, z něhož je znázorněno na obr. 1, 2 a 3 jen ozubené kolo 33 pevně na pomocném hřídeli 32 nasazené. Vačka 31 působí na kladičku 34 upevněnou na konstrukci 7, přičemž kontakt mezi nimi je zajišťován pružinou 35 působící mezi konstrukcí 7 a pevným stojanem 1.

A konečně, jehla 2 je poháněna svislým vratným pohybem, ale opačným než je pohyb konstrukce 7, vyvozovaným vačkou 36 rovněž upevněnou na pomocném hřídeli 32, ale s opačným profilem než má vačka 31, která působí na kladičku 37 upravenou na jehle 2, přičemž kontakt mezi nimi je zajišťován pružinou 38 působící mezi jehlou 2 a pevným stojanem 1.

Činnost zařízení je následující:

Vychází-li se z fáze, ve které je nová útková příze 17' zanesena do otevřeného prošlupu, odpovídající situace je, že jehla 2 je ve své horní úvrati /viz obr. 1/ a její přímá příze 4 tedy prochází nad útkovou přízí 17', kdežto konstrukce 7 je ve své dolní úvrati, s následnou interakcí mezi tlačnou tyčí 24 a bočním vybráním 26, která vyvolala otáčení destičky 10

proti směru hodinových ručiček s následujícím překřížením křižovacích přízí 11 a 12, které procházejí bočními konci A a B obloukových štěrbin 15 a 16.

Toto překřížení křižovacích přízí 11, 12 však nemůže pokračovat za tvořící se okraj tkaniny 6 kvůli přítomnosti jehly 2. Ty části přízí 11 a 12 ležící mezi tkaninou 6 a obloukovými štěrbinami 15 a 16 nejsou ovlivňovány postupem překřížení, který je výsledkem přehazovacího pohybu bistabilního systému, ale místo aby zůstaly ve svých původních polohách vůči přímé přízi 4, otočí se kolem jehly 2.

V průběhu další fáze, kdy jsou jehla 2 i konstrukce 7 ovládány vačkami 36 a 31, začne jehla 2 klesat a konstrukce 7 stoupat, dokud opět nedosáhnou své dolní a horní úvrati. Při klesání způsobí jehla 2 otočení přímé příze 4 kolem a nad zanesenou útkovou přízi 17' /viz obr. 2/, přičemž volný konec tlačné tyče 24 vyběhne z destičky 10 a tlačná tyč 24 se vrátí do svislé polohy tlakem vratné pružiny 28, takže obě křižovací příze 11 a 12 už neomezované jehlou 2 se mohou konečně překřížit průchodem pod zanesenou útkovou přízi 17' a nad přímou přízi 4 /viz obr. 2, ale je nutno vzít v úvahu, že obě křižovací příze 11 a 12 se skutečně překřížily i když to nemůže být zřejmé ze znázorněného perspektivního pohledu/.

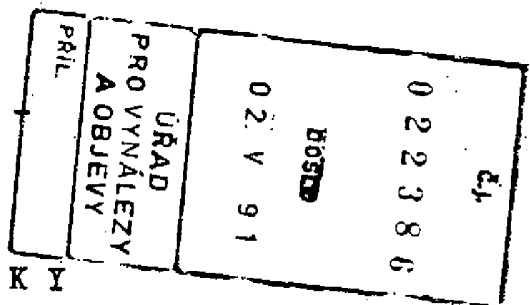
V tomto okamžiku, opět ovládním příslušnou vačkou 36, se jehla 2 vrátí do své horní úvrati a svou přímou přízi 4 utáhne překřížené místo 39 křižovacích přízí 11 a 12 proti okraji tkaniny 6 při jeho tvoření /viz obr. 3/. Konstrukce 7 klesá do své dolní úvrati a interakcí mezi tlačnou tyčí 24 a bočním vybráním 25 způsobí otáčení destičky 10 ve směru hodinových ručiček s následným přehozením bistabilního systému do jeho druhé rovnovážné polohy, přičemž křižovací příze 11 a 12 se překříží svými polohami v bočních koncích A a B příslušných

obloukových štěrbin 15 a 16 /viz obr. 3/.

Opět však nemůže nastat jejich překřížení kvůli přítomnosti jehly 2 a tak cyklus opět dosáhl původní popsané počáteční fáze, ale s tím rozdílem, že křížovací příze 11 a 12 jsou nyní na opačných koncích svých obloukových štěrbin 15 a 16 vzhledem k opačné poloze bistabilního systému.

Popsaný cyklus se opakuje po zanesení další útkové příze 17''.

Tímto způsobem otáčením pomocného hřídele 32 poloviční rychlostí hnacího hřídele tkalcovského stavu se vytváří vazba 1/1 ze tří přízí znázorněná na obr. 4, kdežto vyloučením jedné křížovací příze, například příze 12, se získá zase vazba 1/1 obsahující však pouze dvě příze, jak je znázorněno na obr. 6. A konečně pouhým nahrazením vaček 31 a 36 jinými vačkami vhodného profilu je možno získat vazbu 2/2, tj. vazbu s každými dvěma postupně zanesenými útkovými přízemi, buď se třemi přízemi, jak je znázorněno na obr. 5 nebo se dvěma přízemi, jak je znázorněno na obr. 7.



P A T E N T O V É N Á R O K Y

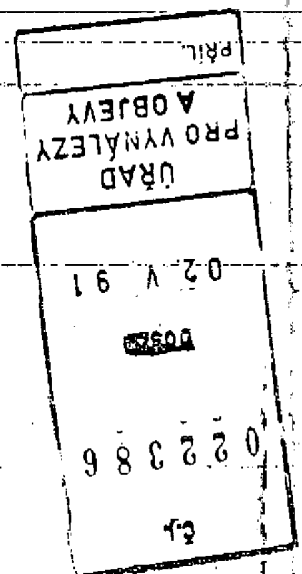
1. Zařízení pro perlinkové tkaní bočního okraje tkaniny v tkalcovském stavu, obsahující jehlu, jejímž vodícím očkem prochází doplňková boční osnovní příze známá jako přímá příze, která je rovnoběžná s ostatními osnovními přízemi tkaniny při tvoření, a destičku pro vedení dvou doplňkových křížovacích přízí a připojenou ke konstrukci poháněné svislým vratným pohybem, v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e destička /10/ je otočně uložená na svisle vratně pohyblivé konstrukci /7/ a je opatřena na své svislé ose dvěma děrami /13, 14/ axiálně navzájem protilehlými kolem jejího otočného čepu /9/, přičemž dvě doplňkové křížovací příze /11, 12/ procházejí těmito děrami /13, 14/, otočně uložená destička /10/ se opírá o pružinu /21/ a je vratně otočná do dvou symetrických poloh tlačnou tyčí /24/ otočně připevněnou k pevnému stojanu /1/ a opatřenou vratnou pružinou /28/ pro své vracení do svislé polohy, přičemž v uvedených polohách se obě díry /13, 14/ přemístí kolem jehly /2/ přímé příze /4/, a pro pohon konstrukce /7/ a jehly /2/ svislým vratným pohybem v opačných směrech jsou upraveny nezávislé prostředky.

2. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, ž e nezávislé prostředky pro pohon konstrukce /7/ a jehly /2/ svislým vratným pohybem v opačných směrech jsou tvořeny dvěma opačně tvarovanými vačkami /31, 36/ upevněnými na stejném hřídeli /32/, který je poháněn hnacím hřídelem tkalcovského stavu přes vhodný redukční převod, přičemž vačky /31, 36/ působí zespoda proti kladičkám /34, 37/ upraveným na konstrukci /7/ a jehle /2/ a kontakt je zajišťován pružinami /35, 38/.

3. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e
t í m, ž e destička /10/ je vratně natáčivá do dvou symet-
rických poloh tlačnou tyčí /24/ spolupracující s dvěma boční-
mi vybráními /25, 26/ provedenými na destičce /10/ a uspořá-
danými symetricky kolem svislé osy.

Seznam vztahových značek

- stojan 1
jehla 2
očko 3
přímá příze 4
osnovní příze 5
tkanina 6
konstrukce 7 tvaru Z
díra 8
čep 9
destička 10
křížovací příze 11
křížovací příze 12
díra 13
díra 14
oblouková šterbina 15
oblouková šterbina 16
útková příze 17, 17', 17''
tyčka 18
vodicí kostka 19
čep 20
tlačná pružina 21
vidlice 22
osazená matice 23
tlačná tyč 24
boční vybrání 25
boční vybrání 26
čep 27
vratná pružina 28
přídavný člen 29
opěra 30
vačka 31
pomocný hřídel 32
ozubené koló 33
kladička 34
pružina 35
vačka 36
kladička 37
pružina 38
překřížené místo 39
boční konec A, B



5972-90 C.

008900
1
26 II 91
URAD
PRO VYNALEZY
A OBJEVY
PRIL.

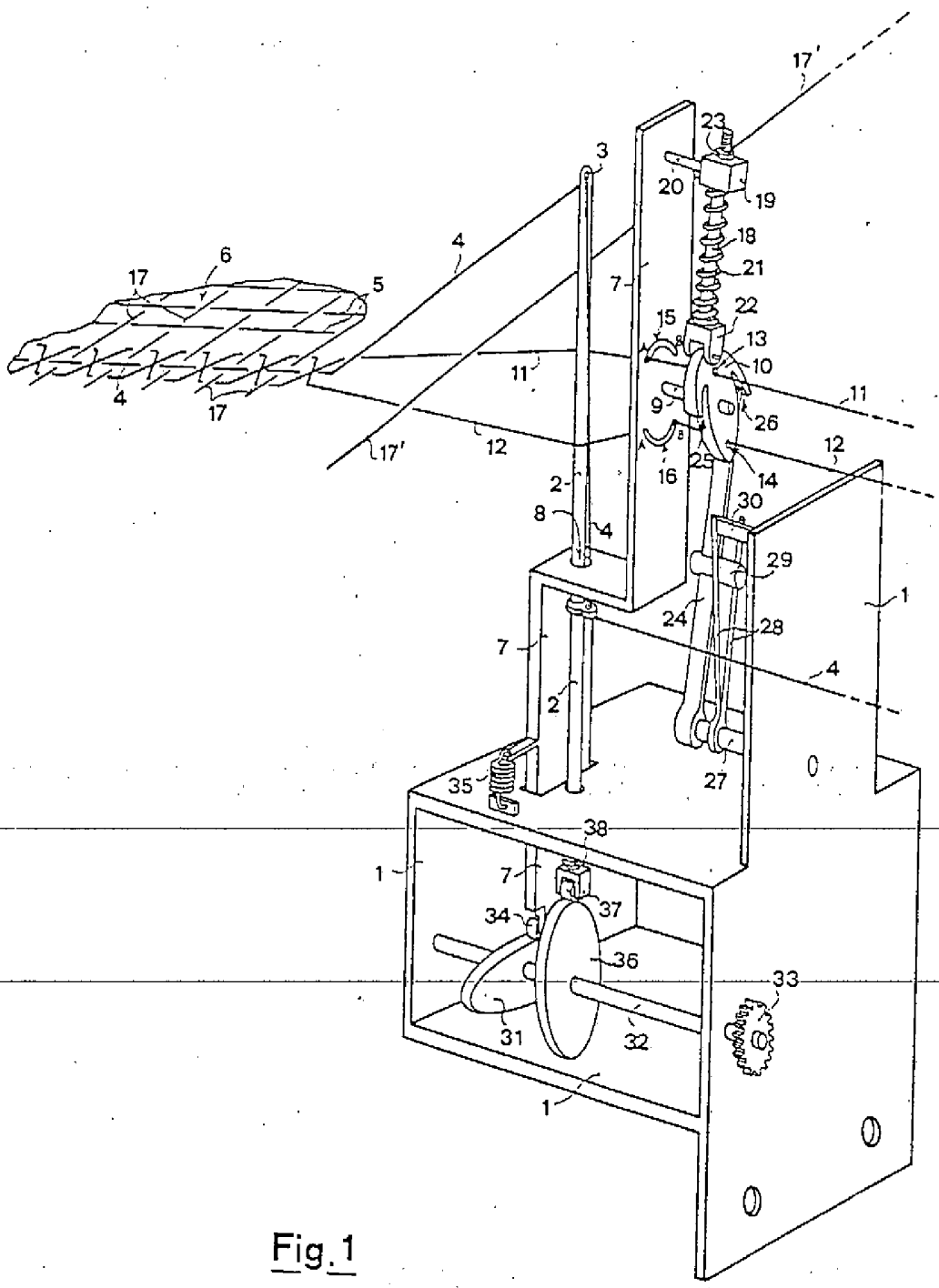


Fig. 1

008909
 26 II 91
 DOSTAV
 ÚŘAD
 PRO VYNALEZ
 A OBJEVY
 PRIL.

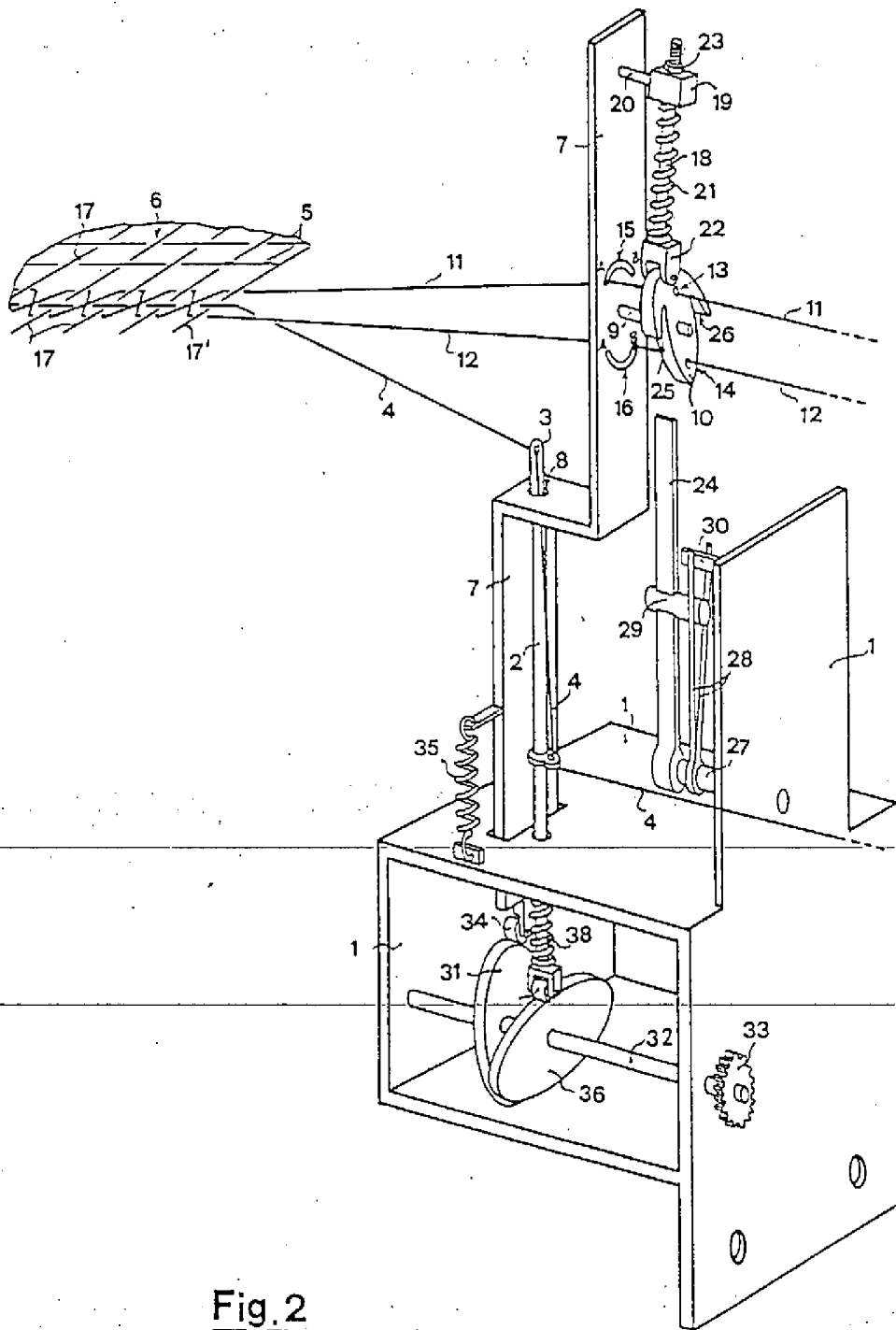


Fig. 2

5772 10

PKILL	URAD PROVYNALEK A OBJEVY	26. 11. 91	008908	81
-------	--------------------------------	------------	--------	----

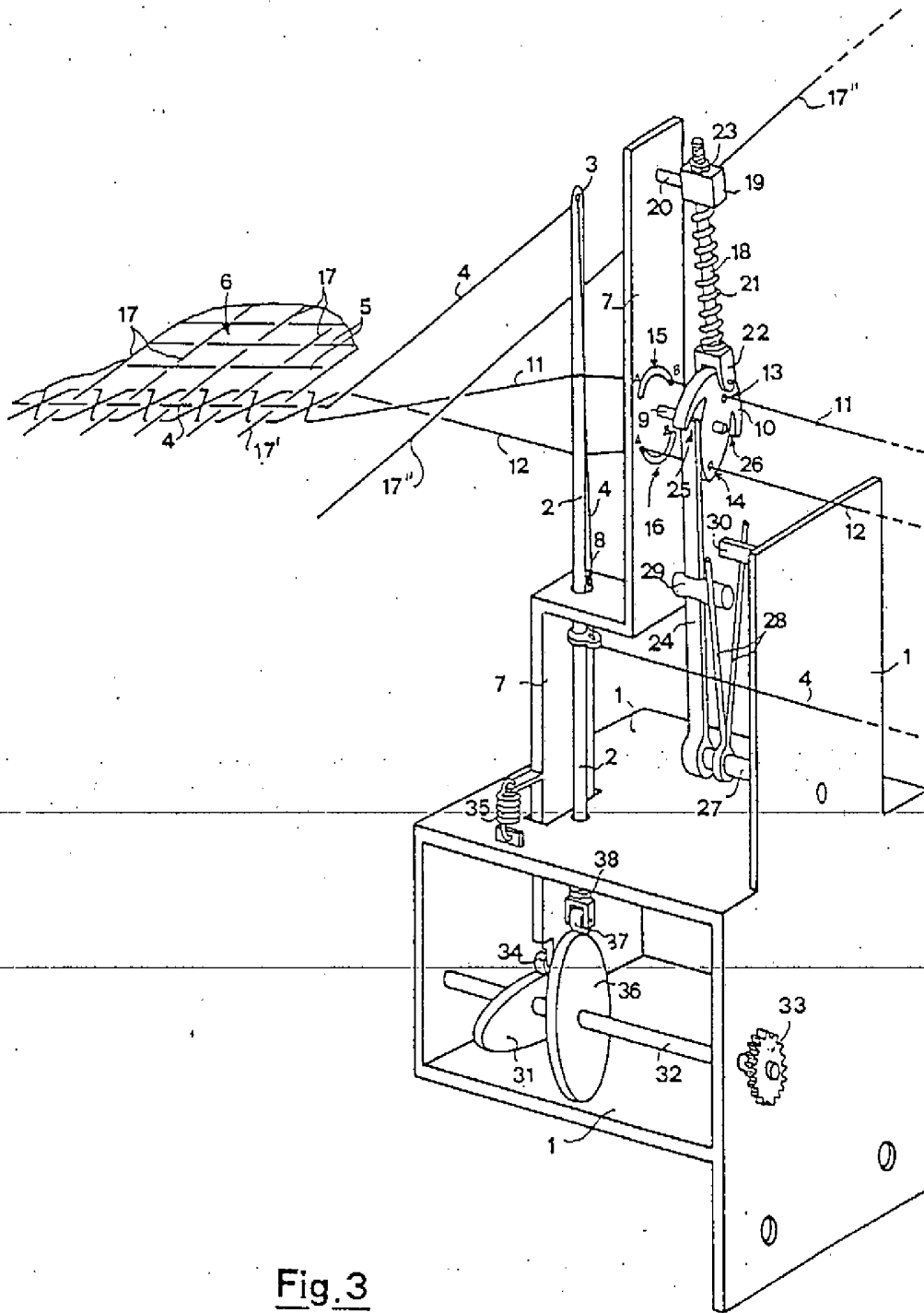


Fig. 3

201 211

21
 80800
 26 II 91
 26 II 91
 ÚRAD
 PRO VYNALEHY
 A OBJEVY
 PAIL.

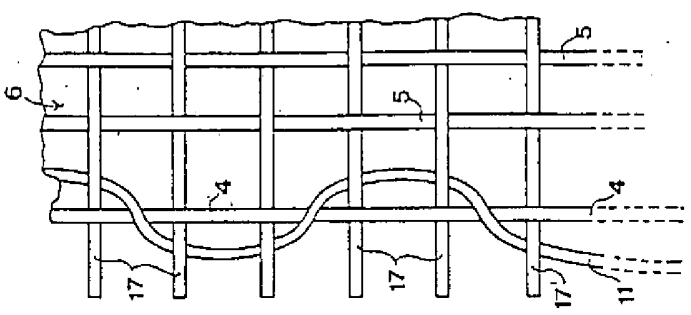


Fig. 7

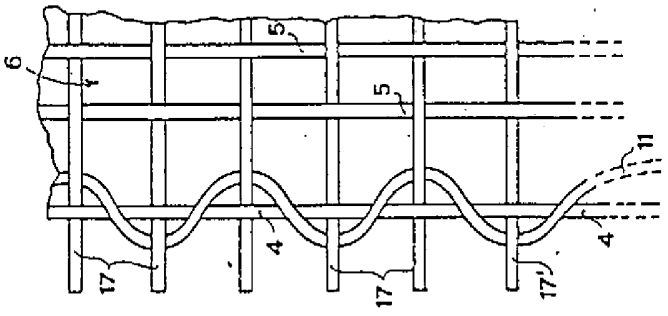


Fig. 6

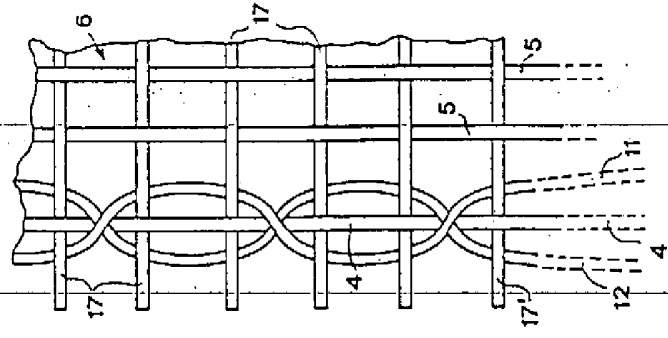


Fig. 5

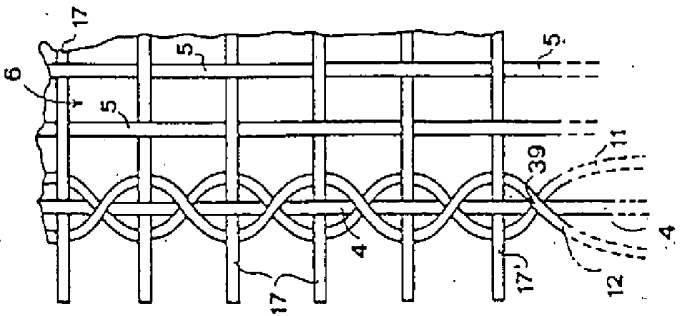


Fig. 4