



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

196362

(11)

(B2)

(51) Int. Cl.³
D 03 D 51/34

(22) Přihlášeno 28 04 77

(21) (PV 2807-77)

(32) (31) (33) Právo přednosti od 25 05 76
(6550/76) Švýcarsko

(40) Zveřejněno 29 06 79

(45) Vydáno 15 03 83

(72)

Autor vynálezu

HONEGGER ROLF, DÜRNTE/ZH a
HARDEGGER JOSEF, TANN-RÜTI/ZH (Švýcarsko)

(73)

Majitel patentu

MASCHINENFABRIK RÜTI AG, RÜTI/ZH (Švýcarsko)

(54) Útková zarážka pro tkací stroje

1

Vynález se týká útkové zarážky pro tkací stroje, jež v sobě zahrnuje dotykové ústrojí pohyblivé v taktu sem a tam kyvného bidla pronikáním mezi sledovaným útkem a tkaninou skrze rovinu, vymezenou zavřeným prošlupem, a pohybem ven z této roviny, přičemž dotykové ústrojí je výkyvné z klidové polohy k okraji pro příraz útku.

Jé známo, že se u tkacích strojů kontroluje výskyt útku s pomocí dotykového jehlového ústrojí tím, že se dotyková jehla ponořuje před přirážením zanášeného útku mezi přírazným okrajem tkaniny a útkem do soustavy osnovních nití. Vlivem přirážejícího paprsku a jím posunutého útku do místa přirazu se jehla ze své základní polohy, v níž se udržuje působením pružinové síly, vychyluje vůči přiraznému okraji tkaniny, a vlivem právě přiráženého útku se zadržuje ve tkanině. Tím se dostává jehle kvůli zubům paprsku tvrdého nárazu. Ten zkracuje životnost jehly, jež musí mít se zřetelem k své funkci velmi lehkou konstrukci. Nevyskytuje-li se před dotykovou jehlou žádný útek, jehla se síce vlivem přirážejícího paprsku vychýlí ze své základní polohy, ale může, protože potom není přidržována přiráženým útkem, sledovat zpět pohybující se paprsek a vracet se do své základní polohy.

Ve chvíli po přirazu paprsku a ve fázi

2

zpětného pohybu bidla se tedy zajišťuje poloha jehly, a podle toho, zda se nachází ve své základní poloze či vychýlená na okraji tkaniny, tkací stroj se zastavuje či nikoliv. K zajištění polohy jehly dochází různým způsobem s pomocí mechanických nebo elektrických spínacích prvků. Po provedeném zajištění své polohy se jehla zase vychyluje z oblastí osnovních nití.

Další nevýhoda tohoto funkčního principu tkví v tom, že lze manipulaci s polohou jehly a tím i nejdříve možné zastavení tkacího stroje provádět až poměrně pozdě, totiž teprve tenkrát, když se jehla vrátila do své základní polohy a ustaly nárazové pohyby. Podle zkušeností se tento moment vyskytuje při klikovém úhlu 60 až 70° po přirazu paprsku. Zejména se zřetelem k vysokým počtům otáček stroje mělo by se případně nutné zastavení provádět dříve.

U útkové zarážky podle vynálezu se mají zmíněné nevýhody odstranit tím, že dotykové ústrojí sestává z dvouramenné jehly výkyvné kolem prvního hřídele, jejíž první rameno směřuje vůči rovině vymezené zavřeným prošlupem a jejíž druhé rameno je se svým volným koncem ve své klidové poloze předpětím pružiny přilehlé k snímači, jenž je zapojen na elektronický spínač k tvoření signálů při přirazu útku vždy za přiléhání či

nepřiléhání volného konce druhého ramena výkyvné dvouramenné jehly, a tkalcovský paprsek má v rovině, pronikane při přirazu útku drahou prvního ramena výkyvné dvouramenné páky, oblast prostou zubů tkalcovského paprsku.

Výkyvná dvouramenná jehla s prvním a druhým ramenem jakož i snímač mohou být výkyvné kolem společného druhého hřídele, uložené na podstavci stroje, k pronikání prvního ramena výkyvné dvouramenné páky rovinou, vymezenou zavřeným prošlupem, a k pohybu ven z této roviny.

Oblast prostá zubů tkalcovského paprsku může být vymezena jednak nahoře a dole konci k sobě sražených rámců tkalcovského paprsku a pomocného paprsku, jednak bočně nejkrajnějším zubem tkalcovského paprsku a nejkrajnějším zubem pomocného paprsku.

Podle dalšího pojetí vynálezu jsou první hřídel a snímač spojeny zakřivenou částí tvořící řídicí křivku a na tkalcovském bidlu je upravena kluzná část pro pohyb podél řídicí křivky jakož i pro upevnění vychýlení výkyvné dvouramenné páky s prvním a druhým ramenem jakož i snímače přes zakřivenou část kolem společného druhého hřídele.

Společný druhý hřídel může být uspořádán rovnoběžně s tkalcovským bidlem, zatímco první hřídel, výkyvná dvouramenná jehla s prvním a druhým ramenem jakož i snímač jsou posuvné v rovnoběžném směru ke tkalcovskému bidlu a na libovolných místech upínatelné.

Vynález bude nyní blíže objasněn na příkladech provedení podle výkresů, na nichž představují: Obr. 1 perspektivní znázornění uspořádání útkové zarážky a obr. 2 schematické znázornění v pohledu kolmo vůči osovnitím k objasnění funkce uspořádání.

Obr. 1 ukazuje tkalcovský paprsek 11 se zuby 12, jenž ve vytažené zakreslené poloze přirazí útek a je sem a tam natáčivý mezi touto polohou přirazu a zadní polohou zakreslenou čárkovaně. Tkalcovský paprsek 11 je připevněn se svým spodním rámcem 13 na tkalcovském bidle 14. Dále jsou znázorněny osnovní niti 15 tvořící prošlup a tkanina 16. Uložení 17 tkaniny 16 spolupůsobí s rozpínkou 18.

Útková zarážka 20 je nesena společným druhým hřídelem 21, jenž je uložen na součásti 22 pevně spojené s podstavcem tkacího stroje. Útková zarážka 20 má zakřivenou část 23, jež vykazuje pracovní křivku, podle níž se posunuje kluzná část 24, když se tkalcovský paprsek 11 natáčí sem a tam. Nosná část 25 je jednak nesena společným druhým hřídelem 21, jednak nese sama zakřivenou část 23 a zbylou část útkové zarážky 20. Útková zarážka 20 má mimoto třmen 26, na němž je uložen otočně první hřídel 27. Na tomto prvním hřídeli 27 je připevněna výkyvná dvouramenná jehla s prvním ramenem 28 a druhým ramenem 30, předpjatá pruž-

nou 29 ve směru pohybu hodinových ruček, pokud jde o polohy zřejmé z obr. 1 a 2. První rameno 28 a druhé rameno 30 výkyvné dvouramenné jehly tvoří spolu s volným koncem 31 dotykové ústrojí. Tyto součásti tvoří dvouramennou páku otáčivou s prvním hřídelem 27, jak zjevno z obr. 2. V klidové poloze, podmiňované předpětím pružiny 29, přiléhá volný konec 31 druhého ramena 30 k snímači 32. Snímač 32 zahrnuje v sobě elektrický kmitavý obvod, jehož kmitočet je při dosedání volného konce 31 na snímači 32 podstatně jiný než při nedosedání. Kmitový obvod mohou přicházet při dosedání přímo k vyřazení. Kmitavý obvod ve snímači 32 je spojen přes kabel 33 s elektronickým spínačem 34, jenž spolupracuje s kmitavým obvodem.

V rovině tkalcovského paprsku 11, tj. v rovině jeho zubů 12 se vyskytuje oblast 35, jež je těchto zubů 12 zbavena. Oblast 35 se nachází na místě, jež se pohybuje směrem k celému dotykovému ústrojí, zejména směrem k prvnímu ramenu 28 výkyvné dvouramenné jehly. Když volný konec 31 přiléhá k snímači 32, první rameno 28 se táhne rovinou tkalcovského paprsku 11, tj. za jeho směr v jeho poloze pro přiraz útku.

Za provozu tkacího stroje, jak již bylo zmíněno, tkalcovský paprsek 11 kmitá sem a tam mezi přední, plně zakreslenou polohou a zadní polohou zakreslenou čárkovaně. Když se tkalcovský paprsek 11 nachází ve své zadní poloze, celé dotykové ústrojí je nadzvednuto za otáčení společného druhého hřídele 21, protože kluzná část 24 tlačí zakřivenou část 23 vzhůru. Tím je první rameno 28 výkyvné dvouramenné jehly vyzvednuto z roviny 44 vymezené zavřeným prošlupem. V této pracovní fázi a za pohybu tkalcovského paprsku 11 vpřed se zanáší útek do prošlupu. S pohybem tkalcovského paprsku 11 vpřed začíná klesat celé dotykové ústrojí. Tím klesá i první rameno 28 výkyvné dvouramenné jehly a proniká rovinou 44 vymezenou zavřeným prošlupem. Přitom přiléhá volný konec 31 trvale k snímači 32. Přirazí-li se nyní útek zanesený do prošlupu, tlačí na první rameno 28 a otáčí jím oproti předpětí pružiny 29 v protisměru pohybu hodinových ruček. Tím se zvedne volný konec 31 od snímače 32, jak to ukazuje poloha 47. V časovém úseku, kdy dochází k přirazu útku, se nyní zjišťuje, zde je volný konec 31 ze snímače 32 zvednut či zda k němu přiléhá. Elektronický spínač 34 zahrnuje v sobě k tomuto účelu řídicí spínání, jež pracuje synchronně s tkacím strojem. V případě, že volný konec 31 je ze snímače 32 zvednut, tkací stroj běží dále.

Nenachází-li se v oblasti 35 žádný útek, nebo je-li takový útek příliš uvolněný, první rameno 28 a druhé rameno 30 výkyvné dvouramenné jehly se nenatáčí aniž je nedostatečně, takže se nezvedá volný konec 31 druhého ramena 30, nebo dochází k jeho zvedání jenom v nedostatečné míře. Za těch-

to okolností se tkací stroj zastavuje a/nebo dochází k vytvoření signálu.

Vynález je výhodný především pro případ znázorněný na obr. 1, kde se používá pomocné lišty 48, protože v tomto případě je oblast 35 zbavená zubů 12 tkalcovského paprsku 11 poměrně široká. Při použití útkové zarážky 20 podle vynálezu na běžném člunkovém tkacím stroji používá se výhodně pouze jediné dotykové jehly a ta se umísťuje bezprostředně na konci zubů paprsku vedle nich. V tomto případě lze však také umísťovat jeden či několik zubů paprsku anebo na jejich místě náhradní články na druhé straně dotykové jehly v rovině zubů paprsků na tkalcovském bidle, aby se útek posunoval po obou stranách jehly.

Namísto dvou dotykových jehel lze uspořádat jenom jedinou. Na druhé straně lze však používat i více jak dvou jehel.

Oblast 35 zbavená zubů 12 tkalcovského paprsku 11 se dá tvořit na různé způsoby. Tak lze např. ve tkalcovském paprsku vynechat jeden či několik zubů. Může se však také umísťovat, jak znázorněno na obr. 1, pomocný paprsek 40 opatřený zuby 41, přičemž na srážejících se koncích rámců tkalcovského paprsku 11 a pomocného paprsku 40 se upravují zuby 12 respektive 41 jen do blízkosti těchto konců. Upevnění tkalcovského paprsku 11 i pomocného paprsku 40 nastává u znázorněného příkladu provedení tím způsobem, že se dolní rámec 13 paprsku 11 pevně svírá pomocí klínu 42 upnutého směrem dolů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Útková zarážka pro tkací stroje, jež v sobě zahrnuje dotykové ústrojí pohyblivé v taktu sem a tam kyvného bidla pronikáním mezi sledovaným útkem a tkaninou skrze rovinu, vymezenou zavřeným prošlupem, a pohybem ven z této roviny, přičemž dotykové ústrojí je výkyvné z klidové polohy k okraji pro příraz útku, vyznačená tím, že dotykové ústrojí sestává z výkyvné dvouramenné jehly kolem prvního hřídele (27), jejíž první rameno směřuje k rovině (44) vymezené zavřeným prošlupem a jejíž druhé rameno (30) je se svým volným koncem (31) ve své klidové poloze předpětím pružiny (29) přilehlé k snímači (32), jenž je zapojen na elektronický spínač (34) k tvoření signálů při přírazu útku vždy za přiléhání či nepřiléhání volného konce (31) a že tkalcovský paprsek (11) má v rovině, pronikání při přírazu útku drahou prvního ramena (28) výkyvné dvouramenné jehly, oblast (35) prostoru zubů (12) tkalcovského paprsku (11).

2. Útková zarážka podle bodu 1, vyznačená tím, že dvouramenná výkyvná jehla s prvním ramenem (28) a druhým ramenem (30), jakož i snímač (32) jsou výkyvné kolem společného druhého hřídele (21), uloženého na podstavci stroje, k pronikání prvního ramena (28) rovinou (44), vymezenou zavřeným

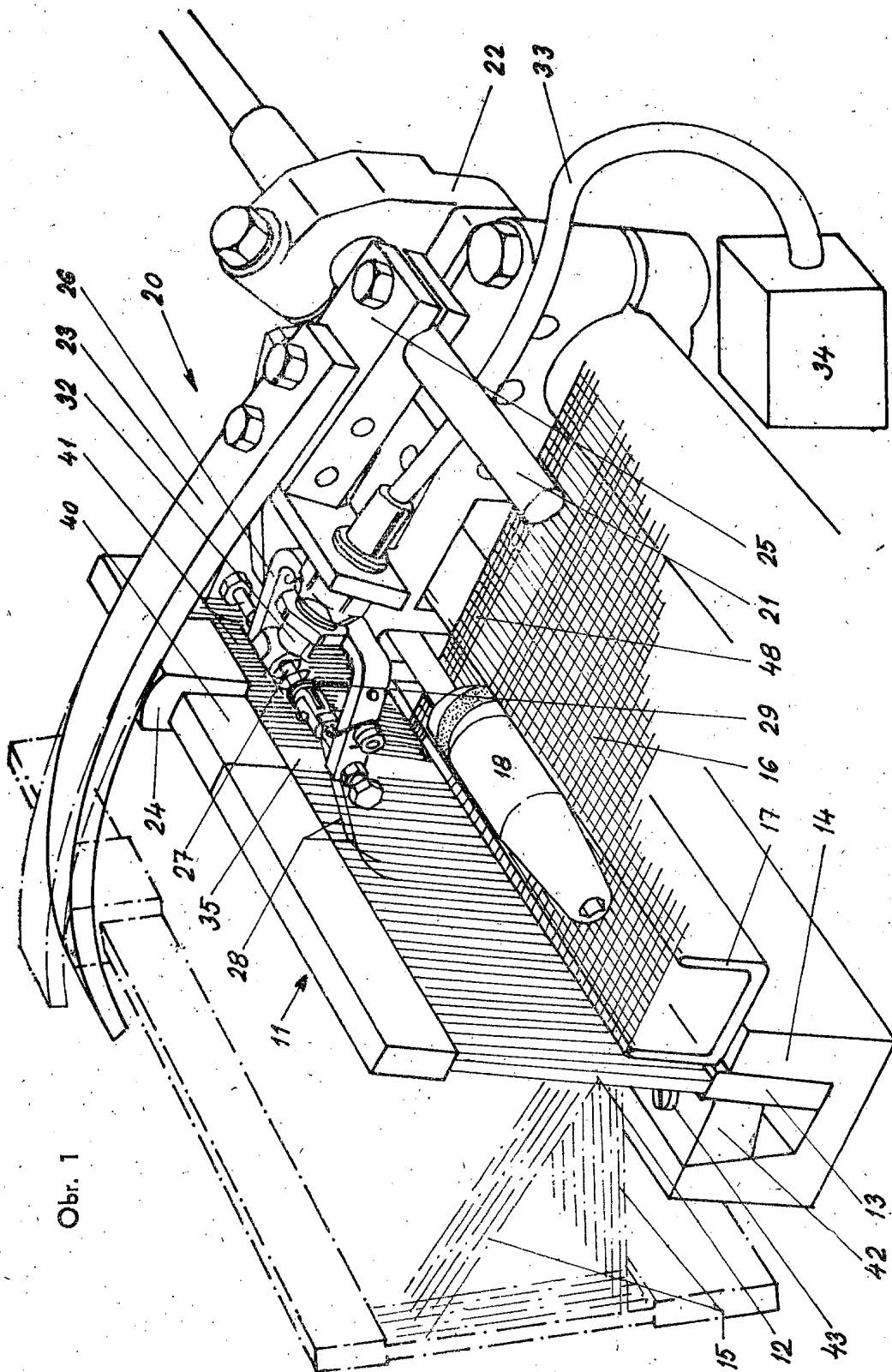
prošlupem, a k pohybu ven z této roviny (44).

3. Útková zarážka podle bodu 1, vyznačená tím, že oblast (35) prostá zubů (12) tkalcovského paprsku (11) je vymezena jednak nahoře a dole konci k sobě sražených rámců tkalcovského paprsku (11) a pomocného paprsku (40), jednak bočně nejkrajnějším zubem (12) tkalcovského paprsku (11) a nejkrajnějším zubem (41) pomocného paprsku (40).

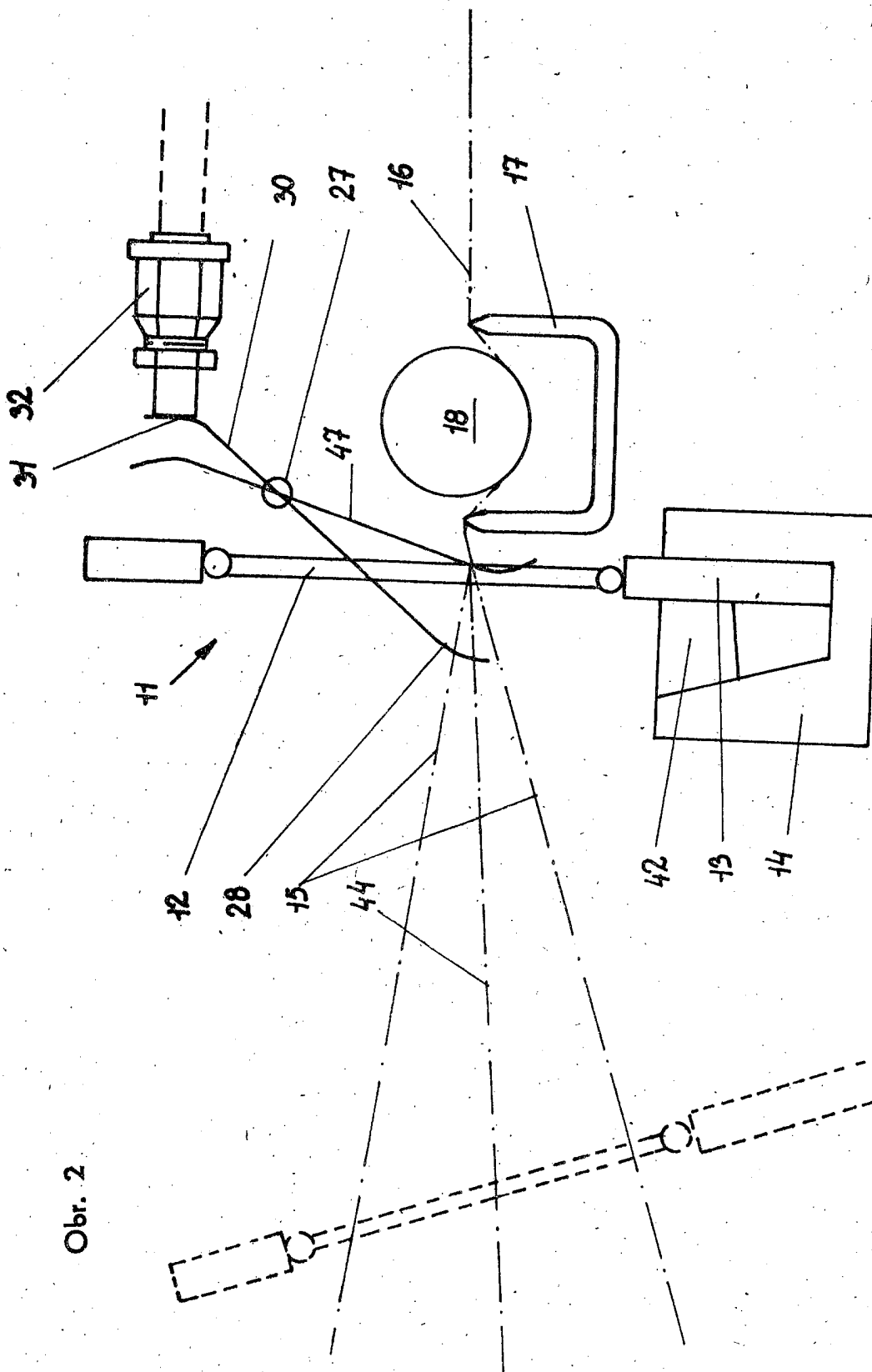
4. Útková zarážka podle bodů 1 a 2, vyznačená tím, že první hřídel (27) a snímač (32) jsou spojeny zakřivenou částí (23) tvořící řídicí křivku a na tkalcovském bidlu (14) je upravena kluzná část (24) pro pohyb podél řídicí křivky, jakož i pro upevnění vychýlení výkyvné dvouramenné jehly s prvním ramenem (28) a druhým ramenem (30), jakož i snímače (32) přes zakřivenou část (23) kolem společného druhého hřídele (21).

5. Útková zarážka podle bodu 4, vyznačená tím, že společný druhý hřídel (21) je uspořádán rovnoběžně s tkalcovským bidlem (14), zatímco první hřídel (27), dvouramenná výkyvná jehla s prvním ramenem (28) a druhým ramenem (30), jakož i snímač (32) jsou posuvné v rovnoběžném směru ke tkalcovskému bidlu (14) a na libovolných místech upínatelné.

2 listy výkresů



Obr. 1



Obr. 2