

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU 267 727

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 10 210-87.A
(22) Přihlášeno 30 12 87

(40) Zveřejněno 13 06 89
(45) Vydáno 02 07 90

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
B 23 D 63/02
D 23 D 63/04

(75)

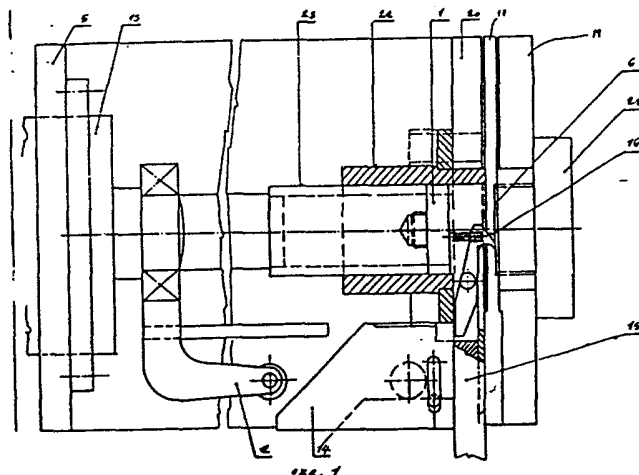
Autor vynálezu

MODRÁK JAN, LUČIŠTĚ

(54)

Zařízení na rozvádění zubů pilových listů

(57) Zařízení na rozvádění zubů pilových listů je určeno především na rozvádění zubů rámových pil. Řešení spočívá v tom, že hydraulický mechanismus rozvádění zubů je opatřen pohyblivou raznicí s nejméně dvěma navzájem opačně skloněnými ploškami, proti níž je umístěna pevná raznice se souhlasně skloněnými ploškami, přičemž pilový list je vložen do mezery mezi oběma raznicemi a upnut v posuvném upínači tak, že zuby pilového listu se dotýkají výškově i stranově vymezovacího dorazu polohy listu.



Vynález se týká zařízení na rozvádění zubů pilových listů, zvláště pro rámové pily.

Dosud známá zařízení na rozvádění zubů pilových listů jsou tvořena obvykle pákovým mechanismem ovládaným pracovníkem, který vlastní silou rozvádí zuby a posouvá pilový list. Tato zařízení jsou málo produktivní a rozvádění zubů není přesné.

Jsou známá i automatická zařízení na rozvádění zubů pilových listů. Jedná se většinou o velmi složitá a drahá zařízení, někdy i řízená elektronicky, která vzhledem ke své složitosti jsou poruchová a nespolehlivá. Kromě toho zuby u většiny známých zařízení jsou rozváděny tak, že se na ně působí silou v jednom směru bez opory takže zuby mají možnost pružné deformace a rozvádění zubů není přesné. Uvedené nevýhody odstraňuje zařízení na rozvádění zubů pilových listů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že hydraulický mechanismus rozvádění zubů je opatřen pohyblivou raznicí s nejméně dvěma navzájem opačně skloněnými ploškami proti níž je umístěna pevná raznice se souhlasně skloněnými ploškami, přičemž pilový list je vložen do mezery mezi oběma raznicemi a upnut v posuvném upínači tak, že zuby pilového listu se dotýkají vymešovacího dorazu polohy listu. Posuvné zařízení pilového listu je tvořeno pákou s kladkou upevněnou na pístnici hydraulického válce pohonu pohyblivé raznice tak, že proti kladce je upravena šikmá plocha segmentu táhla podavače na němž je výkyvně pružně upevněn západkový podavač jehož ozub zasahuje do čelních zubů podávací tyče posuvného upínače pilového listu.

Skloněné plošky v raznicích jsou tvořeny ocelovými pery obdélníkového průřezu, která jsou vložena do odpovídajících prohlubní v raznicích, do nichž jsou připevněna průchozími šrouby.

Výhodou zařízení podle vynálezu je naprosto přesné rozvádění zubů, protože zuby jsou stisknuty mezi pevnou a pohyblivou raznicí, které znemožňují pružnou deformaci a vrácení zubů k původní poloze.

Další výhodou je jednoduchý a spolehlivý posun pilového listu, který pracuje plně automaticky až do konce pilového listu.

Výhodné je také uplatnění tvrdých ocelových per, vložených do raznic, které zaručují minimální opotřebení pracovních ploch raznic a jejich snadnou výměnu bez nutnosti vyměnit celé raznice. Toto uspořádání zaručuje maximální přesnost rozvádění zubů pilových listů.

Příklad provedení zařízení na rozvádění zubů pilových listů podle vynálezu je zobrazen na výkresech, kde obr. 1 představuje půdorys mechanismu, obr. 2 nárysný pohled, obr. 3 průřez raznicemi v rovině A, A a obr. 4 půdorysný pohled na raznice.

Zařízení na rozvádění zubů pilových listů sestává z rámu stroje, na kterém je zdroj hydraulického tlaku s tlakovým rozvadem, spojený s hydraulickým mechanismem rozvádění zubů pilových listů. Tento mechanismus sestává z hydraulického válce 13, upevněného v zadní desce 5 na jehož pístnici je náboj 23 pohyblivé raznice 1, která v tomto náboji 23 je nasazena. Náboj 23 je kluzně uložen v pouzdru 22 náboje, které je nasazeno ve střední desce 20, ve které je drážka táhla 15 podavače. Proti pohyblivé raznici 1 je upevněna pevná raznice 6, která je nasazena na opěře 21, uložené v přední desce 19.

Pohyblivá raznice 1 i pevná raznice 6 jsou opatřeny dvěma navzájem opačně skloněnými ploškami 8 přičemž pilový list 4 je vložen do mezery mezi oběma raznicemi 1, 6 a upnut v posuvném upínači 3 tak, že zuby pilového listu 4 se dotýkají vymešovacího dorazu 2 polohy listu. Skloněné plošky 8 v raznicích 1, 6 jsou tvořeny ocelovými pery 10 obdélníkového průřezu, která jsou vložena do odpovídajících prohlubní v raznicích 1, 6, do nichž jsou připevněna průchozími šrouby 11.

Posuvné zařízení pilového listu 4 je tvořeno pákou 12 s kladkou upevněnou na pístnici hydraulického válce 13 pohonu pohyblivé raznice 1 tak, že proti kladce je upravena šikmá plocha segmentu 14 táhla podavače 15 na němž je výkyvně pružně upevněn západkový podavač 16, jehož ozub zasahuje do čelních zubů podávací tyče 17 posuvného upínače 3, který je posuvně

uložen na rámu stroje 18, nebo přímo do zubů pilového listu 4. S pístnicí hydraulického válce 13 je spojena nezakreslená lineární posuvná vačka, řídící přes elektricko-hydraulický spínač velikost zdvihu pístnice.

Funkce zařízení spočívá v tom, že pilový list 4 se upne do posuvného upínače 3 zuby směrem dolů na vymešovací doraz 2 polohy listu tak, že první zuby pilového listu 4 jsou v mezeře mezi pevnou a pohyblivou raznicí 6, 1. Po uvedení stroje do chodu následuje rozvádění zubů pilového listu 4 tak, že pohyblivá raznice 1 přitiskne zuby pilového listu 4 na protilehlé skloněné plošky 8 a pevné raznice 6, přičemž současně se rozvádějí dva sousední zuby. Po každém rozvedení dvou zubů se pohyblivá raznice 1 ovládaná hydraulickým válcem 13 vrací zpět načež následuje opět pracovní pohyb pohyblivé raznice směrem 9 k pilovému listu 4. Při tomto pohybu pohyblivé raznice 1 směrem 9 posune páka 12 s kladkou segment 14 s táhlem podavače 15 a přes ozub západkového podavače 16 se posune i podávací tyč 17 s posuvným upínačem 3 a pilovým listem 4 tak, že pilový list 4 se posune o dva zuby směrem 7 posuvu listu. Zpětný pohyb segmentu 14 s táhlem podavače 15 zajišťuje nezakreslená pružina, spojující segment 14 s rámem stroje. Tento postup se opakuje samočinně až do konce pilového listu 4, kdy koncový spínač vypne automaticky zařízení z provozu.

Zařízení podle vynálezu lze použít pro automatické rozvádění zubů všech pilových listů zvláště listů rámových pil.

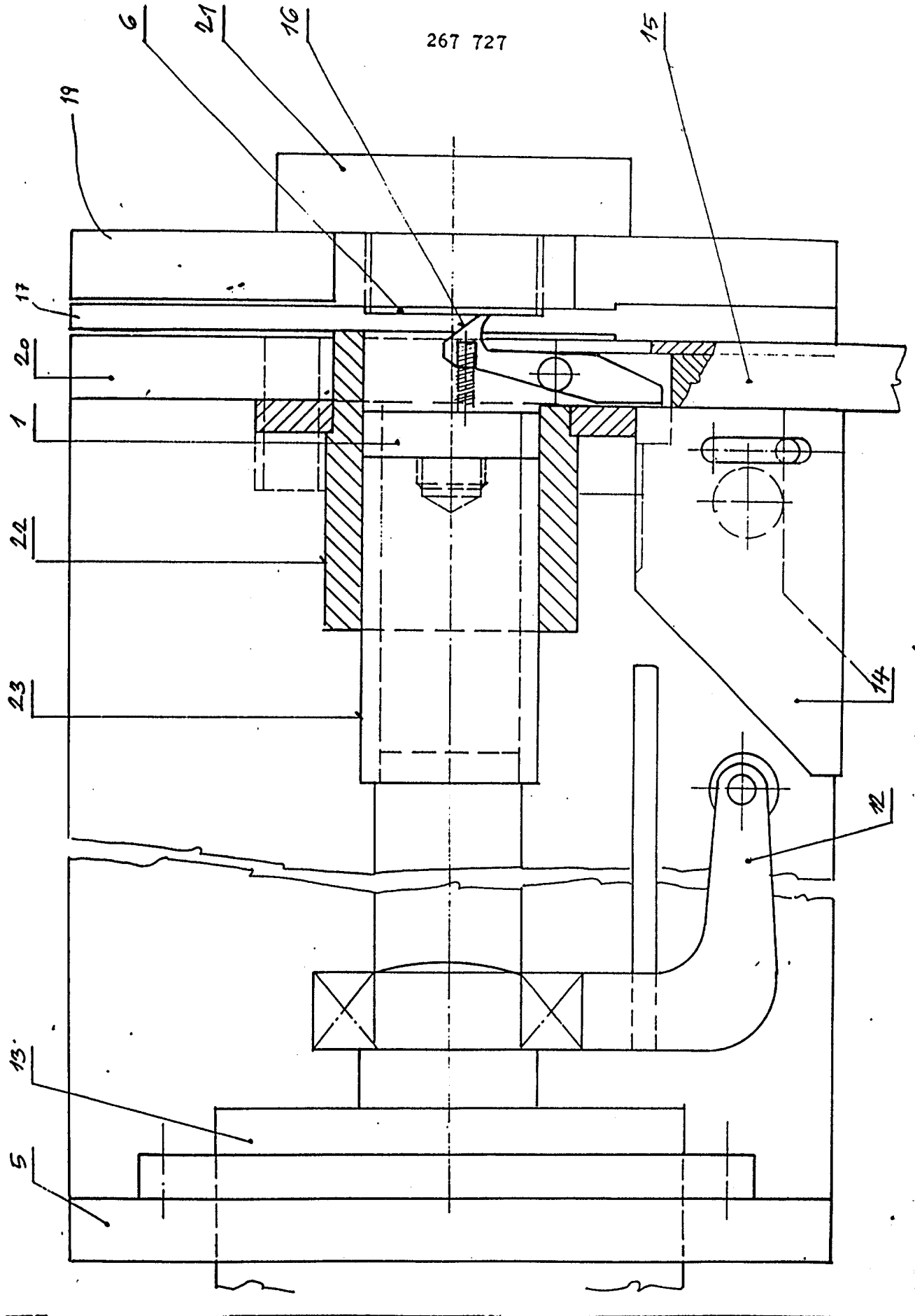
P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

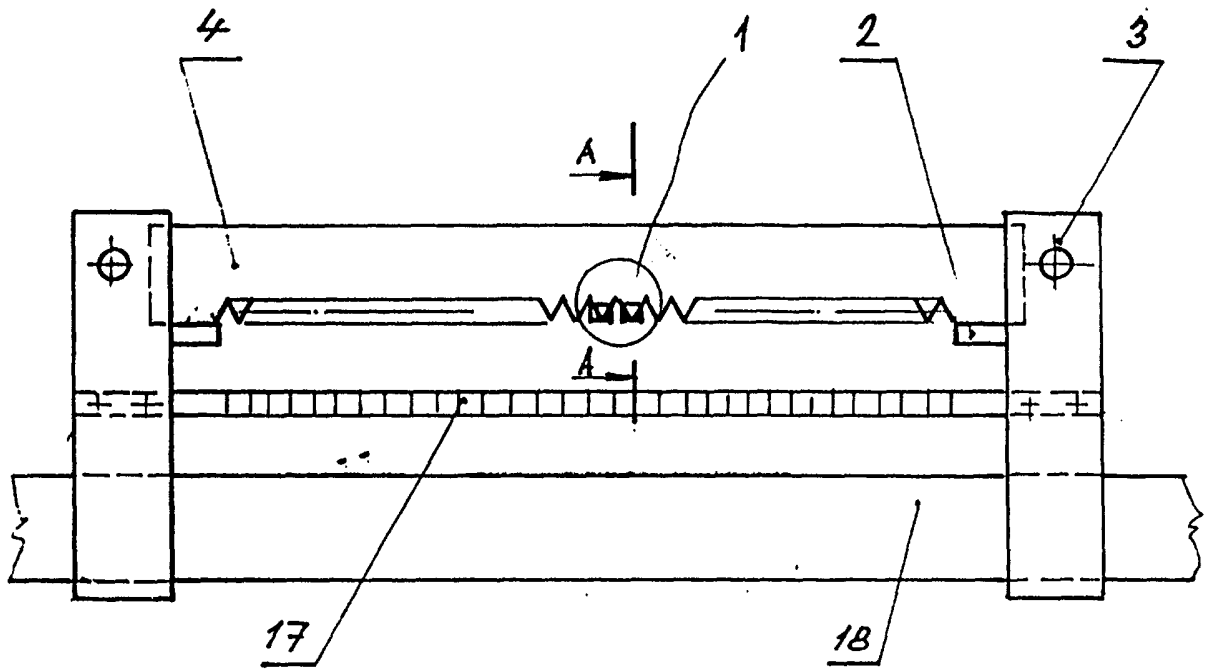
1. Zařízení na rozvádění zubů pilových listů sestávající z rámu, na kterém je zdroj hydraulického tlaku s tlakovým rozvodem, hydraulický mechanismus rozvádění zubů a samočinný posuvný upínač pilového listu s posuvným zařízením, vyznačené tím, že hydraulický mechanismus rozvádění zubů je opatřen pohyblivou raznicí /1/ s nejméně dvěma navzájem opačně skloněnými ploškami /8/ proti níž je umístěna pevná raznice /6/ se souhlasně skloněnými ploškami /8/, přičemž pilový list /4/ je vložen do mezery mezi oběma raznicemi /1, 6/ a upnut v posuvném upínači /3/ tak, že zuby pilového listu /4/ se dotýkají vymešovacího dorazu /2/ polohy listu.

2. Zařízení na rozvádění zubů pilových listů podle bodu 1, vyznačené tím, že posuvné zařízení pilového listu /4/ je tvořeno pákou /12/ s kladkou upevněnou na pístnici hydraulického válce /13/ pohonu pohyblivé raznice /1/ tak, že proti kladce je upravena šikmá plocha segmentu /14/ táhla podavače /15/, na němž je výkyvně pružně upevněn západkový podavač /16/, jehož ozub zasahuje do čelních zubů podávací tyče /17/ posuvného upínače /3/, nebo do zubů pilového listu /4/.

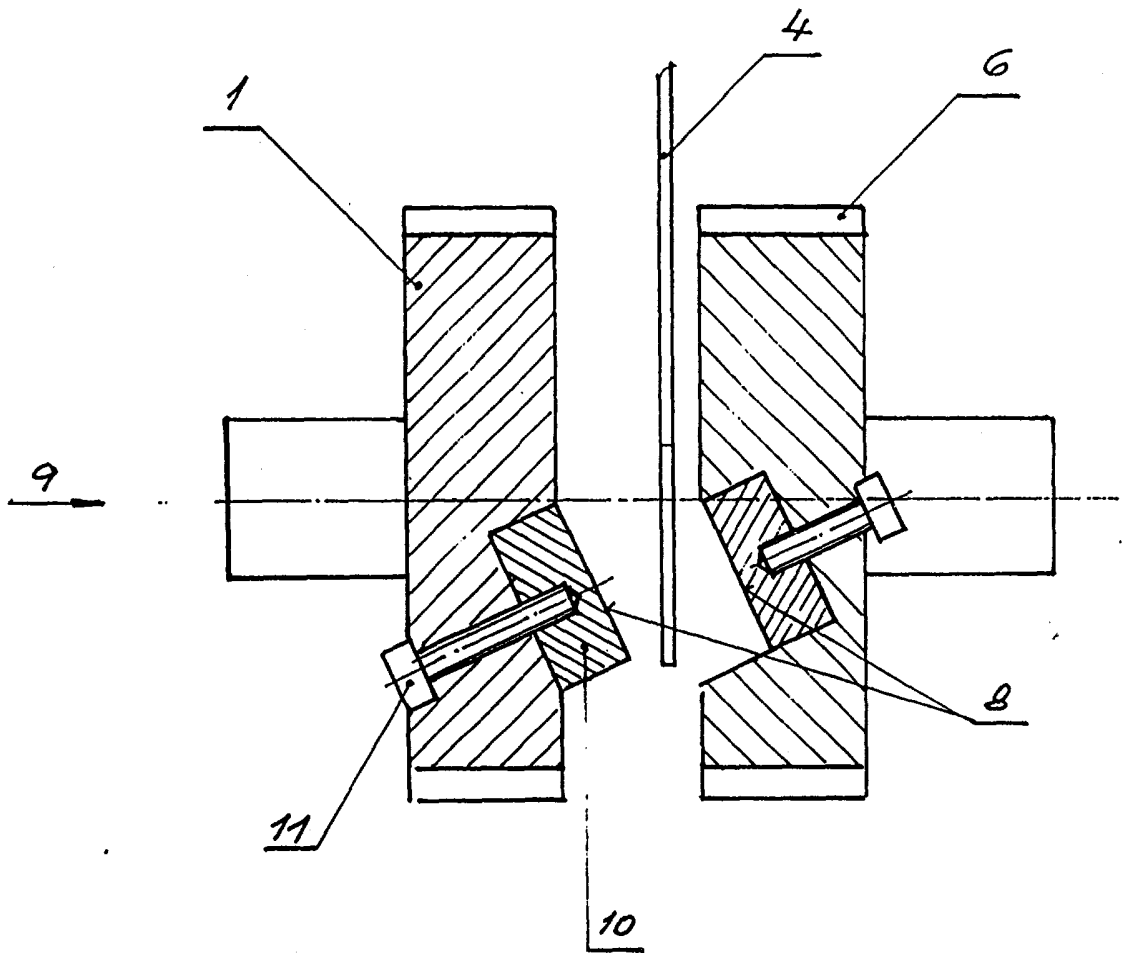
3. Zařízení na rozvádění zubů pilových listů podle bodu 1 a 2, vyznačené tím, že skloněné plošky /8/ v raznicích /1, 6/ jsou tvořeny ocelovými pery /10/ obdélníkového průřezu, která jsou vložena do odpovídajících prohlubní v raznicích /1, 6/ do nichž jsou připevněna průchozími šrouby /11/.

267 727

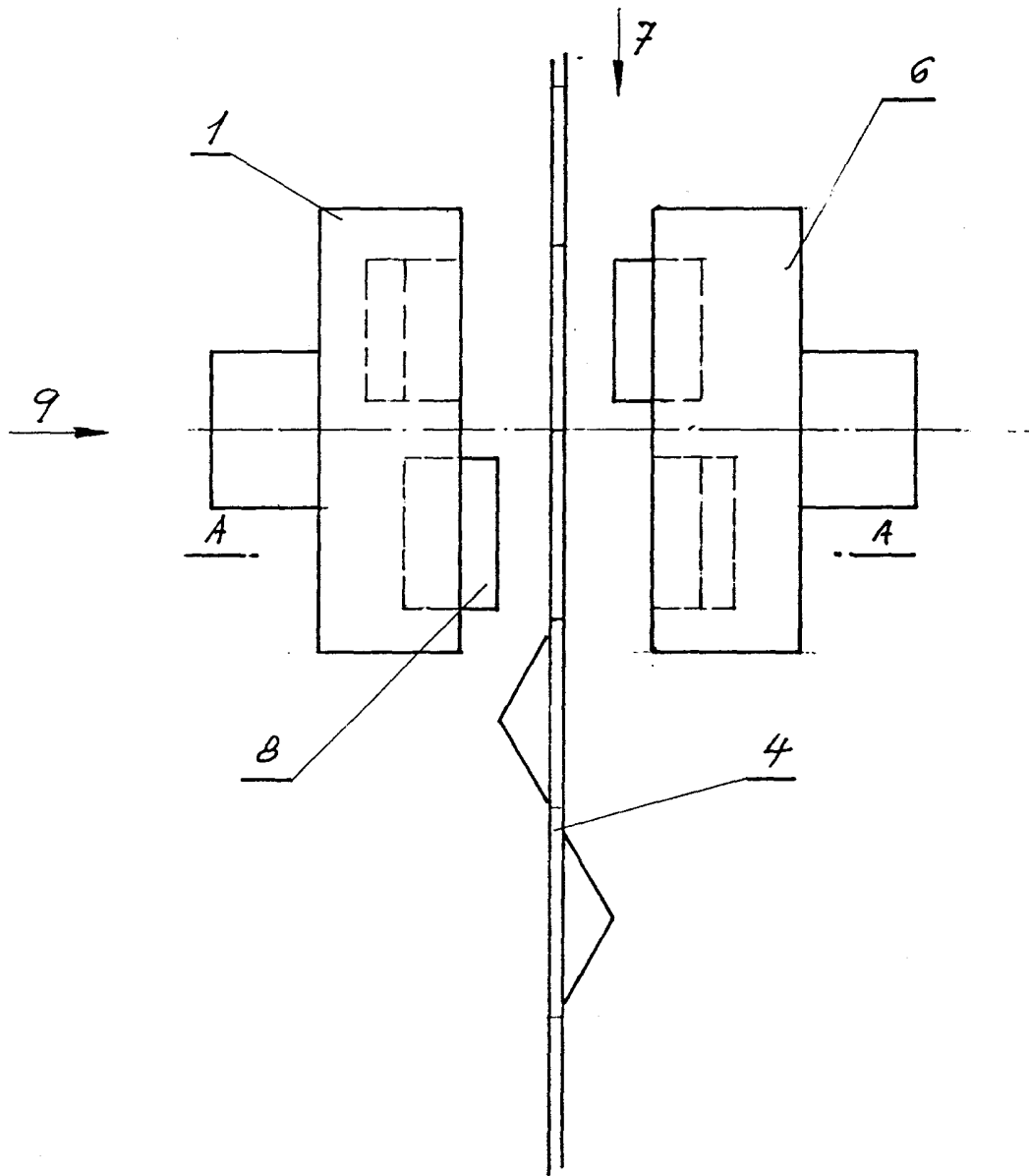




OBR. 2



OBR. 3



OBR. 4