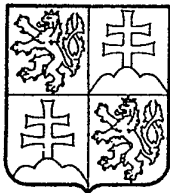


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

274 503

(11)

(13) B2

(51) Int. Cl.⁵
F 16 C 41/00

(21) PV 3843-89.K

(22) Přihlášeno 26 06 89

(40) Zveřejněno 14 08 90

(45) Vydáno 30 09 92

(72) Autor vynálezu

KAPITÁN LADISLAV ing.,
KAPITÁN MIROSLAV ing., KYSUCKÉ NOVÉ MESTO

(73) Majitel patentu

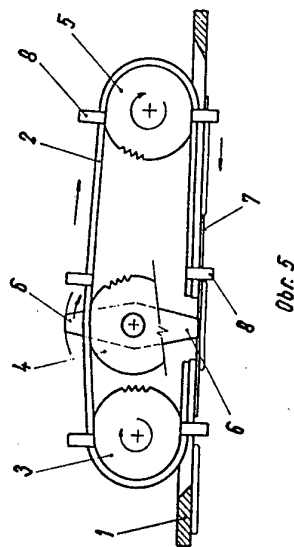
KAPITÁN LADISLAV ing.,
KAPITÁN MIROSLAV ing., KYSUCKÉ NOVÉ MESTO

(54)

Zariadenie na triedenie plochých krúžkov,
najmä krycích krúžkov valivých ložísk

(57)

Zariadenie na triedenie plochých krúžkov, najmä krycích krúžkov pre valivé ložiská, je určené na triedenie podľa orientácie takých krúžkov, ktoré majú čelné plochy nerovnako prehíbené. Zariadenie je vytvorené z vodiacej dosky (1), opatrenej na prednej ploche pozdĺžnou podpernou lištou (7), prírodným žlabom opatreným dávkovačom a z presúvacieho nekonečného pásu (2), pričom medzi hnacím kolesom (3) a hnaným kolesom (5) je na vnútorný obvod nekonečného presúvacieho pásu (2) napojené tretie unášacie koleso (4) opatrené najmenej jedným odtlačacím ramenom (6), ktoré je s unášacím kolesom (4) synchronizované tak, že odtlačacie rameno (6) je pred unášacím palcom (8) v predstihu o vzdialenosť rovnú polomeru plochého krúžku. Ploché krúžky, ktoré padnú z prírodného žlabu na pozdĺžnu podpernú lištu (7), nekonečný presúvací pás (2) presúva po pozdĺžnej podpernej lište (7), na ktorej účinkom odtlačacieho ramena (6) nastáva ich roztriedenie podľa orientácie.



Vynález sa týka zariadenia na triedenie plochých krúžkov s rôznym axiálnym medzikruhovým vybraním na ich čelách podľa orientácie jedného čela, najmä krycích krúžkov valivých ložísk.

Z literatúry sú známe triediace a orientovacie zariadenia, ktoré triedia alebo orientujú súčiastky podľa skosenia alebo zaoblenia hrany na vonkajšej ploche. Súčiastky, u ktorých toto skosenie alebo zaoblenie chýba, alebo je na oboch stranách rovnaké, nedajú sa pomocou týchto zariadení triediť. Známe je tiež zariadenie na triedenie plochých krúžkov s radiálne von otočenou súosou rotačnou plochou, no jeho použitie je značne obmedzené tvarom axiálneho presilu a je schopné triediť len určitý - konkrétny tvar krúžkov. Na prevažnú väčšinu krycích krúžkov je zariadenie nevhodné a triedenie sa musí robiť ručne s veľmi nízkou produktivitou.

Uvedené nedostatky odstraňuje zariadenie na triedenie plochých krúžkov s rôznymi axiálnymi medzikruhovými vybraniami na ich čelách, najmä krycích krúžkov guľkových ložísk, ktoré pozostáva z vodiacej dosky, opatrenej na prednej strane pozdĺžnou podpernou lištou, prírodným žľabom s dávkovačom a z presúvacieho pásu, opatreného unášacími palcami. Jeho podstata spočíva v tom, že nekonečný presúvací pás, určený na presúvanie plochých krúžkov, je umiestnený na zadnej strane vodiacej dosky a medzi hnacie a hnané koleso (napr. reťazové) je vnútorný obvod nekonečného presúvacieho pásu napojené tretie unášacie koleso opatrené najmenej jedným odtláčacím ramenom, ktoré je s unášacím kolesom a nekonečným pásom synchronizované tak, že odtláčacie rameno je pred unášacím palcom v predstihu o vzdialenosť rovnú polomeru plochého krúžku.

Podstata je ďalej v tom, že vo vodiacej doske, súbežne s presúvacím pásom a odtláčacím ramenom, sú vytvorené dve pozdĺžne štrbiny a pracovná poloha vodiacej dosky, určená jej čelnou rovinou, je od vertikálnej roviny odklonená o uhol 30° až 45° , ako aj v tom, že presah odtláčacieho ramena nad čelnú pracovnú rovinu vodiacej dosky je väčší ako hĺbka menšieho axiálneho vybraní plochého krúžku a súčasne menší alebo rovný hĺbke väčšieho axiálneho vybraní plochého krúžku.

Konštrukčným usporiadaním podľa vynálezu docielí sa toho, že ploché krúžky s nerovnako hlbokými axiálnymi medzikruhovými vybraniami na ich čelách dajú sa podľa týchto čiel roztriediť do dvoch skupín so vzájomne opačnou orientáciou.

Zariadenie na triedenie plochých krúžkov podľa vynálezu je ďalej vysvetlené na jeho príkladnom prevedení, ktoré je schématicky znázornené na priložených výkresoch, kde na obr. 1 je znázornený pôdorys plochého krúžku, na obr. 2 rez rovinou A - A z obr. 1, na obr. 3 sú znázornené niektoré ďalšie príklady rôznych tvarov plochých krúžkov v priečnom reze, na obr. 4 je čelný pohľad na celkové zariadenie, na obr. 5 rez rovinou B - B z obr. 4, na obr. 6 je prierez rovinou C - C z obr. 4 a na obr. 7 a 8 sú detaily z obr. 6, ktoré znázorňujú stav dotlačenia plochého krúžku pri vzájomne opačnej orientácii.

Zariadenie na triedenie plochých krúžkov pozostáva z vodiacej dosky 1, opatrenej na prednej strane pozdĺžnou podpernou lištou 7, prírodným žľabom 14 a dávkovačom 15 a nekonečného presúvacieho pásu 2 opatreného unášacími palcami 8. Nekonečný presúvací pás 2, svojou rovinou rotácie, je umiestnený kolmo na zadnú rovinu vodiacej dosky 1 a medzi jeho hnacie koleso 3 a hnané koleso 5 je na vnútorný obvod nekonečného presúvacieho pásu 2 napojené tretie unášacie koleso 4 opatrené najmenej jedným odtláčacím ramenom 6, ktoré je s tretím unášacím kolesom 4 a nekonečným presúvacím pásom 2 synchronizované tak, že odtláčacie rameno 6 je pred unášacím palcom 8 v predstihu o vzdialenosť rovnú polomeru plochého krúžku 11. Vo vodiacej doske 1, súbežne s nekonečným presúvacím pásom 2 a odtláčacím ramenom 6, sú vytvorené dve pozdĺžne štrbiny 9, 10. Pracovná poloha vodiacej dosky 1 určená jej čelnou rovinou X - X je od vertikálnej roviny odklonená o uhol 30° až 45° . Presah odtláčacieho ramena 6 nad čelnú pracovnú rovinu vodiacej dosky 1 je väčší ako hĺbka menšieho axiálneho vybraní 12 plochého krúžku 11 a súčasne menší alebo rovný hĺbke

väčšieho axiálneho vybraní 13 plochého krúžku 11.

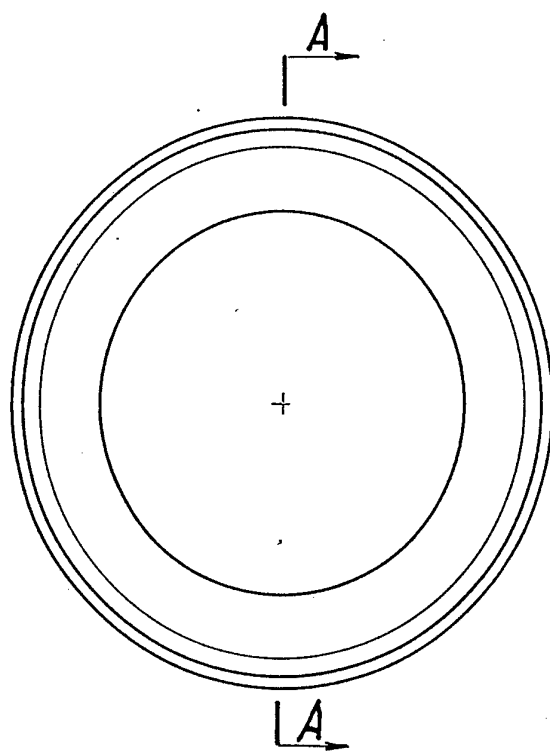
Triedenie plochých krúžkov pomocou zariadenia podľa vynálezu prebieha tak, že ploché krúžky 11 sú dávkovačom 15 z prírodného žľabu 14 púšťané na pozdĺžnu podpernú lištu 7 a nekonečný presúvací pás 2 ich postupne posúva po pozdĺžnej podpernej lište 7, kde nastáva roztriedenie. Ploché krúžky 11, ktoré sú obrátené menším medzikruhovým axiálnym vybraním 12 smerom ku vodiacej doske 1, sledujú smer pozdĺžnej podpernej lišty 7 a opačne obrátené ploché krúžky 11 odtlačacie rameno z pozdĺžnej podpernej lišty 7 zhodí.

Zariadenie podľa vynálezu je výhodné predovšetkým tým, že pre správnu funkciu roztriedenia nevyužíva vonkajší okrajový tvar plochých krúžkov, ale vnútorný medzikruhový tvar, ktorý je u prevažnej väčšiny plochých krúžkov vytvorený axiálnym medzikruhovým prelisom jedného čela, čím sa druhé čelo stáva negatívom prvého. Čím je rozdiel hĺbky a axiálnych vybraní na oboch čelách a na tom istom priemere väčší, roztriedenie je spoľahlivejšie. Zariadenie je konštrukčne veľmi jednoduché a dáva predpoklad ľahkej predstaviteľnosti na rôzne miery a tvary plochých krúžkov. Ak sa zariadenie spojí s vhodným podávacím zásobníkom, stane sa automatom s veľkým výkonom a s možnosťou viacstrojovej obsluhy, zvyšuje kultúru práce a technickú úroveň výroby, najmä guľkových ložísk.

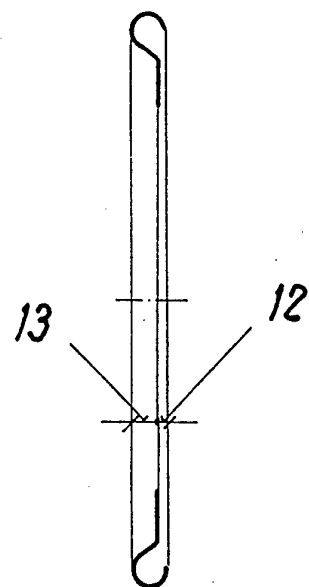
P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Zariadenie na triedenie plochých krúžkov najmä krycích krúžkov valivých ložísk s rôznymi axiálnymi medzikruhovými vybraniami na ich čelách podľa orientácie jedného čela, pozostávajúce z vodiacej dosky, opatrenej na prednej ploche pozdĺžnou podpernou lištou, prírodným žľabom s dávkovačom a z nekonečného presúvacieho pásu opatreného unášacími palcami vyznačuje sa tým, že nekonečný presúvací pás (2) svojou rovinou rotácie je umiestnený kolmo na zadnú rovinu vodiacej dosky (1) a medzi jeho hnacie koleso (3) a hnané koleso (5) je na vnútorný obvod nekonečného presúvacieho pásu (2) napojené tretie unášacie koleso (4), opatrené najmenej jedným odtlačacím ramenom (6), ktoré je s tretím unášacím kolesom (4) a nekonečným presúvacím pásom (2) synchronizované tak, že odtlačacie rameno (6) je pred unášacím palcom (8) v predstihu o vzdialenosť rovnú polomeru plochého krúžku (11).
2. Zariadenie podľa bodu 1) vyznačuje sa tým, že vo vodiacej doske (1), súbežne s nekonečným presúvacím pásom (2) a odtlačacím ramenom (6), sú vytvorené dve pozdĺžne štrbiny (9, 10) a pracovná poloha vodiacej dosky (1), určená jej čelnou rovinou, je od vertikálnej roviny odklonená o uhol 30° až 45° .
3. Zariadenie podľa bodu 1) vyznačuje sa tým, že presah odtlačacieho ramena (6) nad čelnú pracovnú rovinu vodiacej dosky (1) je väčší ako hĺbka menšieho axiálneho vybraní (12) plochého krúžku (11) a súčasne menší alebo rovný hĺbke väčšieho axiálneho vybraní (13) plochého krúžku (11).

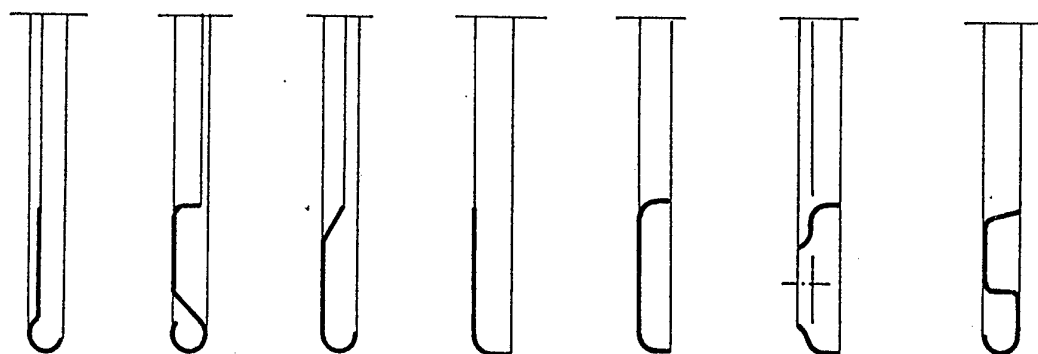
3 výkresy



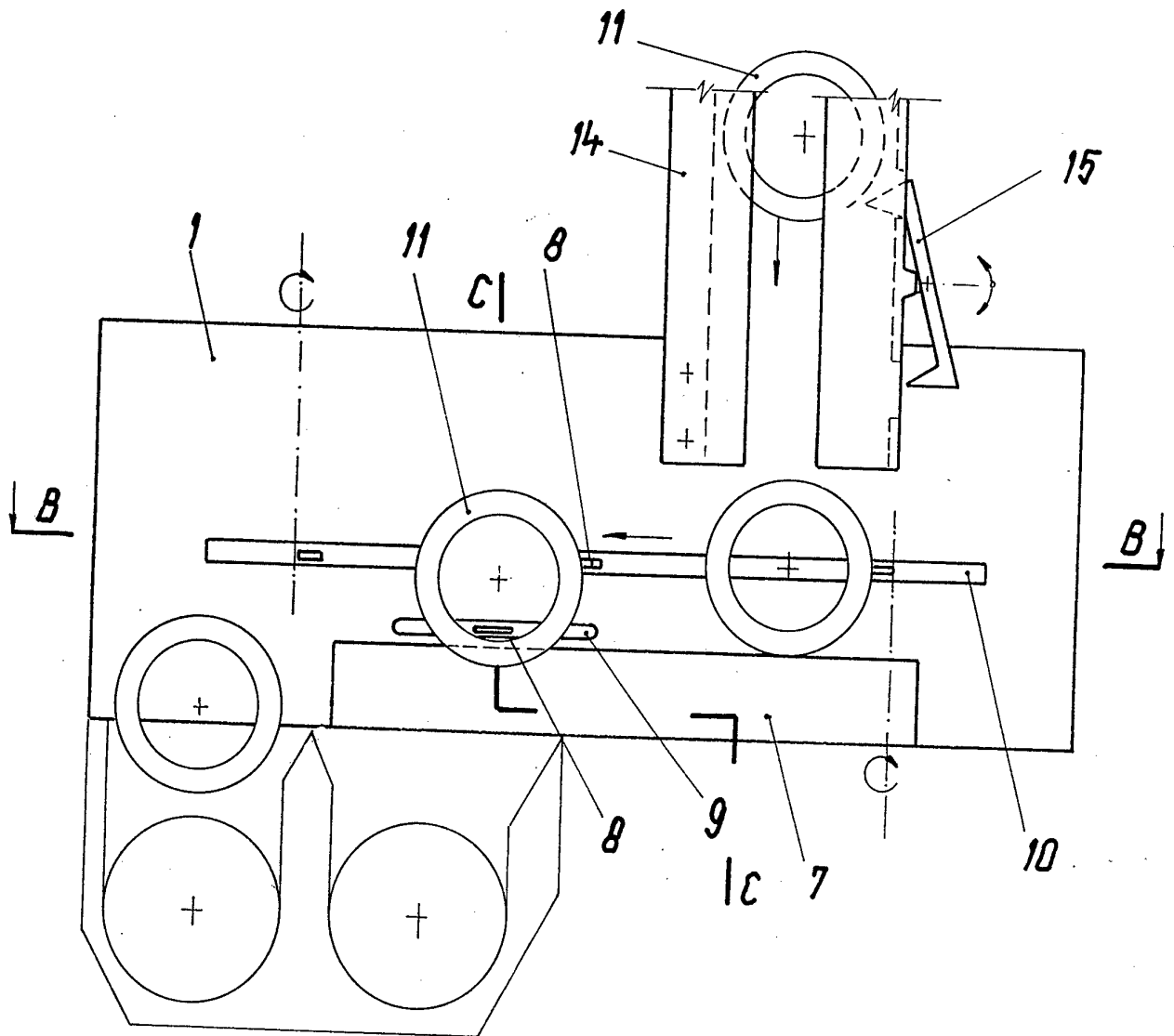
Obz. 1



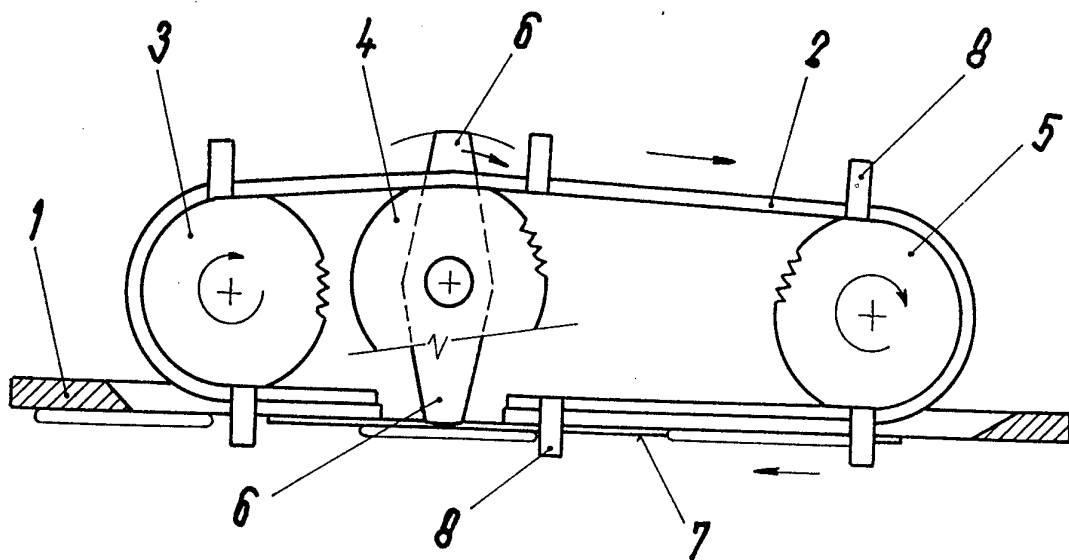
Obz. 2



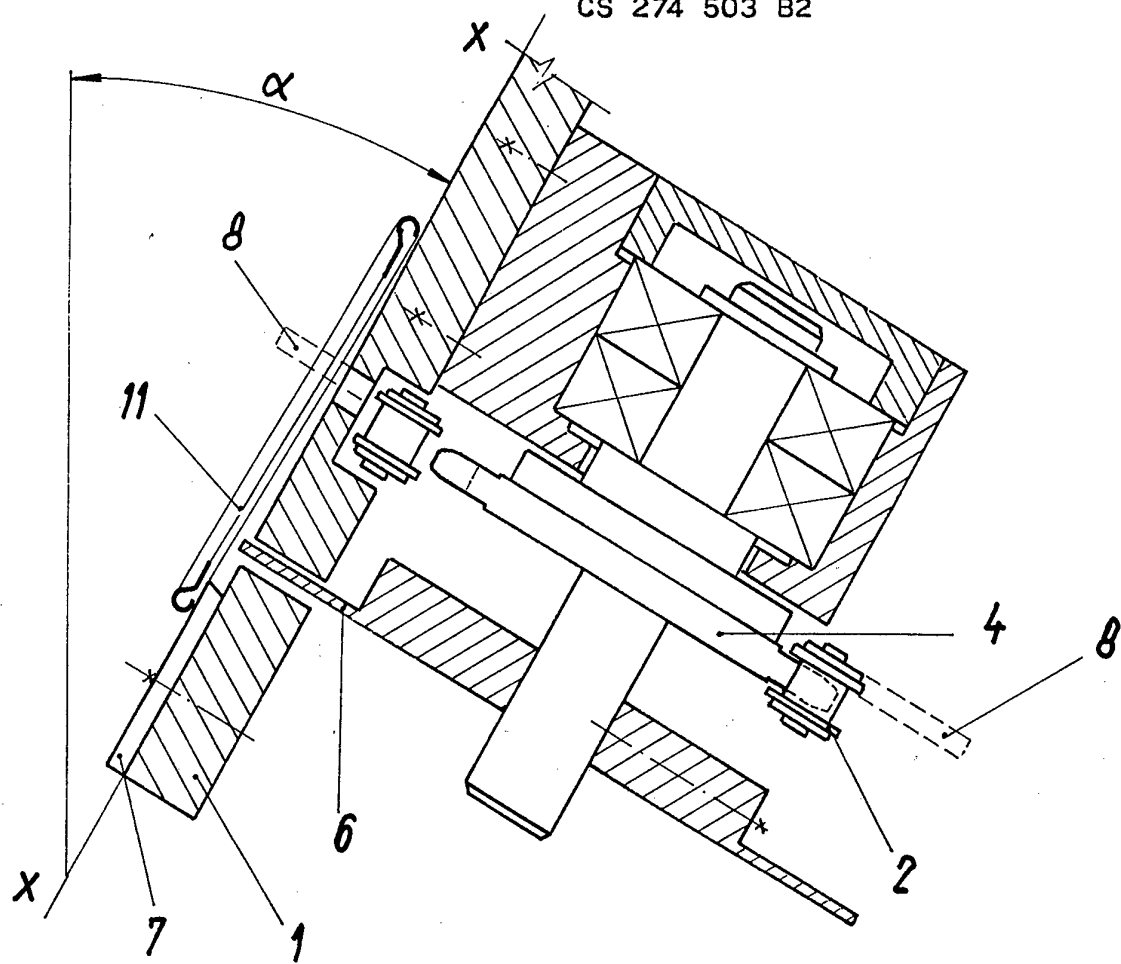
Obz. 3



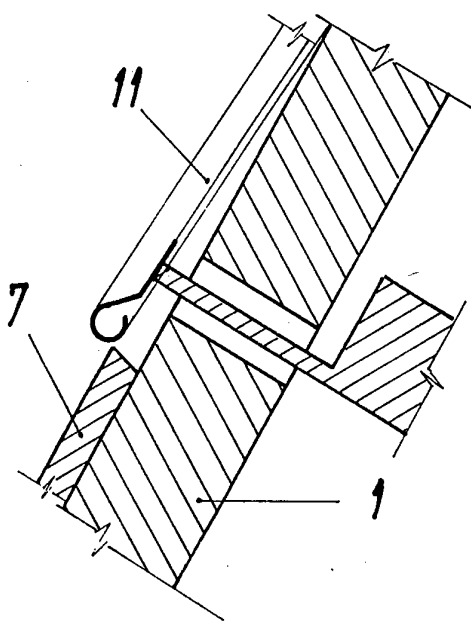
Obr. 4



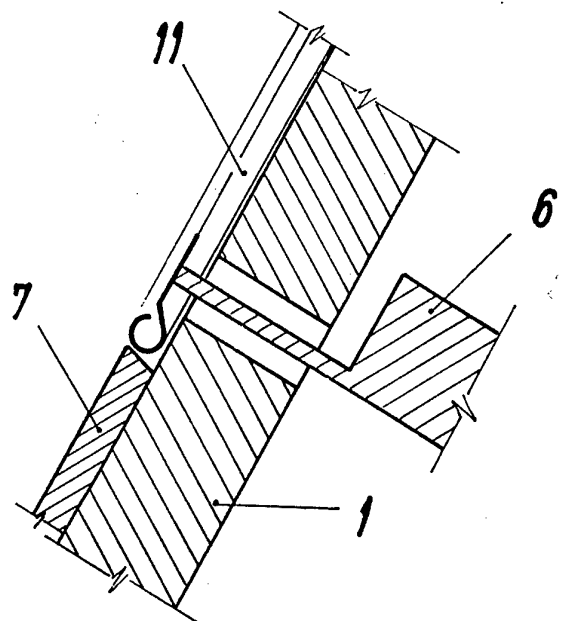
Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8