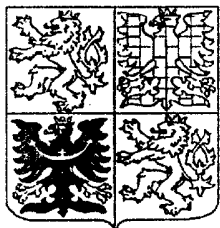


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

UŽITNÝ VZOR

(11) 1128

(13) U

5(51)

A 61 M 5/32

A 61 M 5/31

(21) 1456-93

(22) 21.09.93

(47) 19.11.93

(43) 19.01.94

(71) CHIRANA Praha - Strašnice, a.s., Praha, CZ;

(54) Zařízení pro likvidaci kovových injekčních jehel
injekčních stříkaček

Zařízení pro likvidaci kovových injekčních jehel injekčních stříkaček

Oblast techniky

č.j.	0 5 9 5 1 6
Došlo	19. X. 93
URAD PRŮMYŠLOVHO VLASTNICTVÍ PŘL.	

Technické řešení se vztahuje na zařízení pro likvidaci kovových injekčních jehel injekčních stříkaček, opatřené skříňkou, sběrnou nádobou na likvidované jehly, likvidačním otvorem se zúženou drážkou a elektrickým destrukčním zařízením.

Stav techniky

Injekční stříkačky mají široké použití. Při ruční manipulaci s jehlou a stříkačkou je však několik fází, které mohou být člověku nebezpečné. Jedna z nich vzniká po aplikaci, to je po vpíchnutí jehly, vyprázdnění obsahu stříkačky a následném vytažení stříkačky spojené s jehlou z těla pacienta nebo zvířete. Ve většině zemí je stanovena povinnost oddělit po tomto úkonu jehlu od tělesa stříkačky, to je jehlu stáhnout, nebo odšroubovat, těleso stříkačky odhodit do k tomu určenému kontejneru, nebo předat ke sterilizaci. Na jehlu je však třeba nasadit kryt a i s krytem ji odhodit do jiného kontejneru. Právě při této manipulaci s obraženou jehlou je velké nebezpečí poranění a tím i infikování toho, kde s jehlou manipuluje. Podle výzkumu Světové zdravotnické organizace je ročně takto postiženo kolem 22000 zdravotnických pracovníků, z nichž kolem 1500 je nakaženo nebezpečnými infekcemi, přenosnými krví. Situaci vyostřuje stále rostoucí počet onemocnění dosud smrtelnou chorobou AIDS.

Proto byla vyvinuta různá zařízení, jež mají jednak chránit zdravotnický personál, jednak zabránit zneužití již jednou použité injekční jehly.

Některá zařízení se zaměřují na poškození injekční jehly tak, aby byla nepoužitelnou. Jedno z těchto zařízení ničí injekční jehlu mechanicky, jak například popsáno ve světovém patentu WO 79/00239, nebo americkém patentu US 4 255 996. Jiná zařízení ničí jehlu elektricky, jak uvedeno například v německém zveřejňovacím spise DOS 36 33 587, nebo evropském patentu č. 0 136 998 či americkém patentu US 4 628 169.

Nevýhoda známých zařízení, pracujících na principu elektrické destrukce je v tom, že postrádají vedení injekční jehly, takže zejména u jehel nějak deformovaných není záruka, že dojde ke kontaktu s oběma elektrodami a tím i ke zničení injekční jehly.

Úkolem technického řešení je odstranit tento nedostatek.

Podstata technického řešení

Úloha je řešena vytvořením zařízení pro likvidaci kovových injekčních jehel injekčních stříkaček, opatřeného skříňkou, sběrnou nádobou na likvidované jehly, likvidačním otvorem se zúženou drážkou a elektrickým destrukčním ústrojím, jehož podstata je podle technického řešení v tom, že elektrické destrukční ústrojí obsahuje spodní elektrodu, jakož i boční elektrodu, upravenou mimo osu likvidačního otvoru a boční narážku, umístěnou vzhledem k ose likvidačního otvoru na straně proti boční elektrodě.

Pro další zlepšení vedení injekční jehly může být podle technického řešení opatřeno pomocnou vodicí stěnou, případně i vodicím výřezem.

Přehled obrázků na výkresech

Příklady provedení zařízení pro likvidaci kovových injekčních jehel injekčních stříkaček, vytvořeného podle technického řešení, budou osvětleny za pomoci výkresů, kde na obr. 1 je znázorněno zařízení jako celek v prostorovém zobrazení, na obr. 2 půdorys zařízení, na obr. 3 příčný řez víkem uvedeného zařízení, na obr. 4 elektrické destrukční ústrojí, na obr. 5a kovová injekční jehla, zasunutá do zařízení, před její destrukcí, na obr. 5b kovová injekční jehla z obr. 5a po destrukci, na obr. 5c kovová injekční jehla z obr. 5b zasunutá so zúžené drážky a na obr. 5d kovová injekční jehla z obr. 5c po oddělení od stříkačky. Na obr. 6 je znázorněno jiné provedení elektrického destrukčního ústrojí.

Příklady provedení technického řešení

Zařízení pro likvidaci kovových injekčních jehel injekčních stříkaček, vytvořené podle technického řešení, obsahuje skříňku 1, pokrytou odklopným víkem 2. Na odklopném víku 2 je upravena destička 3 s likvidačním otvorem 4, z něž je vyvedena zúžená drážka 5. Pod destičkou 3 je umístěno elektrické destrukční ústrojí 6 a pod ním sběrná nádoba 7 na zničené jehly, která je vyjímatelná.

Na čele skříňky 1 je uspořádán síťový vypínač 8, zelená kontrolka 9 pro signalizaci, že zařízení je v činnosti, červená kontrolka 10 pro signalizaci, že zařízení je vypnuto pro přetížení a uzávěr víka 11.

Pod likvidačním otvorem 4, kolmo na zúženou drážku 5, je uspořádáno elektrické destrukční ústrojí 6. Je tvořeno zejména dvěma elektrodami. Spodní elektroda 14 má svoji funkční část v ose 13 likvidačního otvoru 4. Druhá, boční elektroda 15 má svůj funkční konec umístěn výše, než je funkční část spodní

elektrody 14 a končí ve vzdálenosti od osy 13 likvidačního otvoru, která odpovídá přibližně polovině průměru injekční jehly B. Proti konci boční elektrody 15 je uspořádána boční nárazka 16, která je obvykle nevodivá. V případě, znázorněném na obr. 6, je opatřena pomocnou vodicí stěnou pro opření injekční jehly B.

Zařízení podle technického řešení pracuje takto.

Zařízení se uvede v činnost stlačením síťového vypínače 8, načež se rozsvítí zelená kontrolka 9 na znamení, že zařízení může pracovat.

Použitá injekční jehla B, zhotovená z kovu a nasunutá nasouvací hlavou C na injekční stříkačku A se zasune do likvidačního otvoru 4. Je vedena mezi boční elektrodou 13, která je pod proudem a boční nárazkou 6. V okamžiku, kdy se konec injekční jehly B dotkne spodní elektrody 14, která je rovněž pod proudem, vznikne krátké spojení, které injekční jehlu B začne tavit a to tak dlouho, až se horní okraj nasouvací hlavy C dostane pod úroveň spodní plochy destičky 3. Pak se injekční stříkačka A posune do zúžené drážky 5, jejíž šířka je menší než průměr nasouvací hlavy C. Tahem injekční stříkačky A směrem vzhůru se nasouvací hlava C opře zespodu o destičku 3 a oddělí se od injekční stříkačky A a spadne do sběrné nádoby 7. Celý průběh je znázorněn na obr. 5a až obr. 5d.

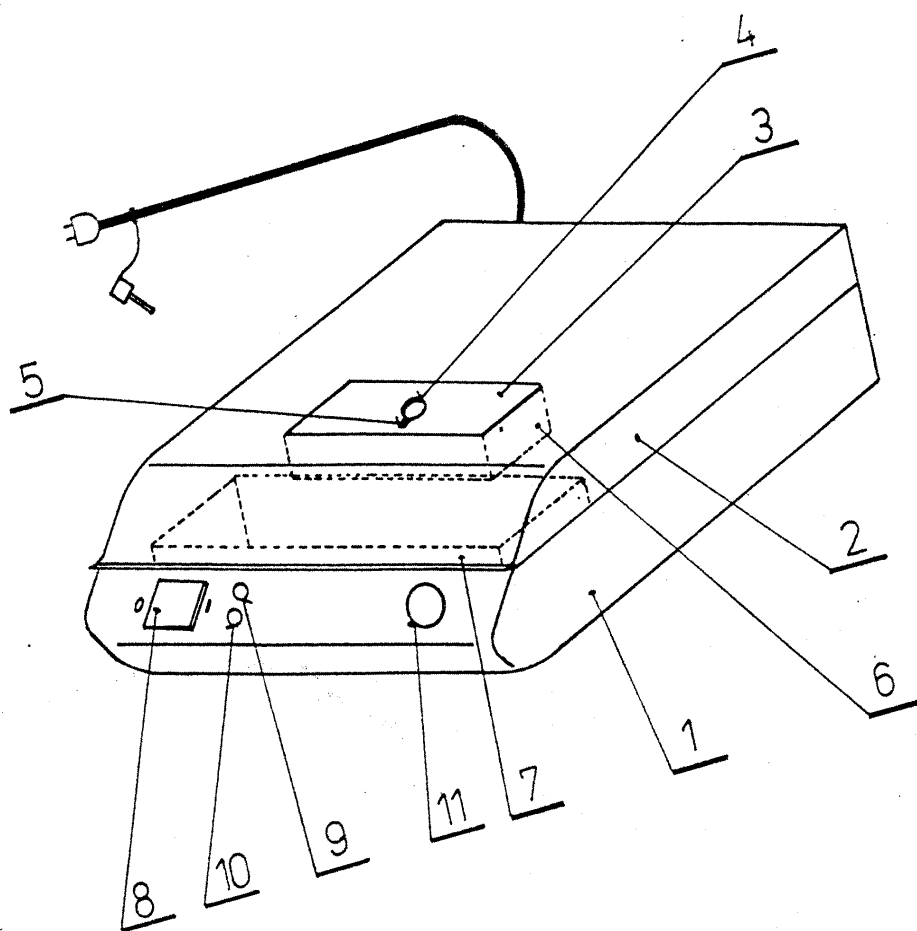
Zařízení je použitelné při likvidaci použitých jehel injekčních stříkaček v lékařské, veterinární a podobné praxi.

N Á R O K Y N A O C H R A N U

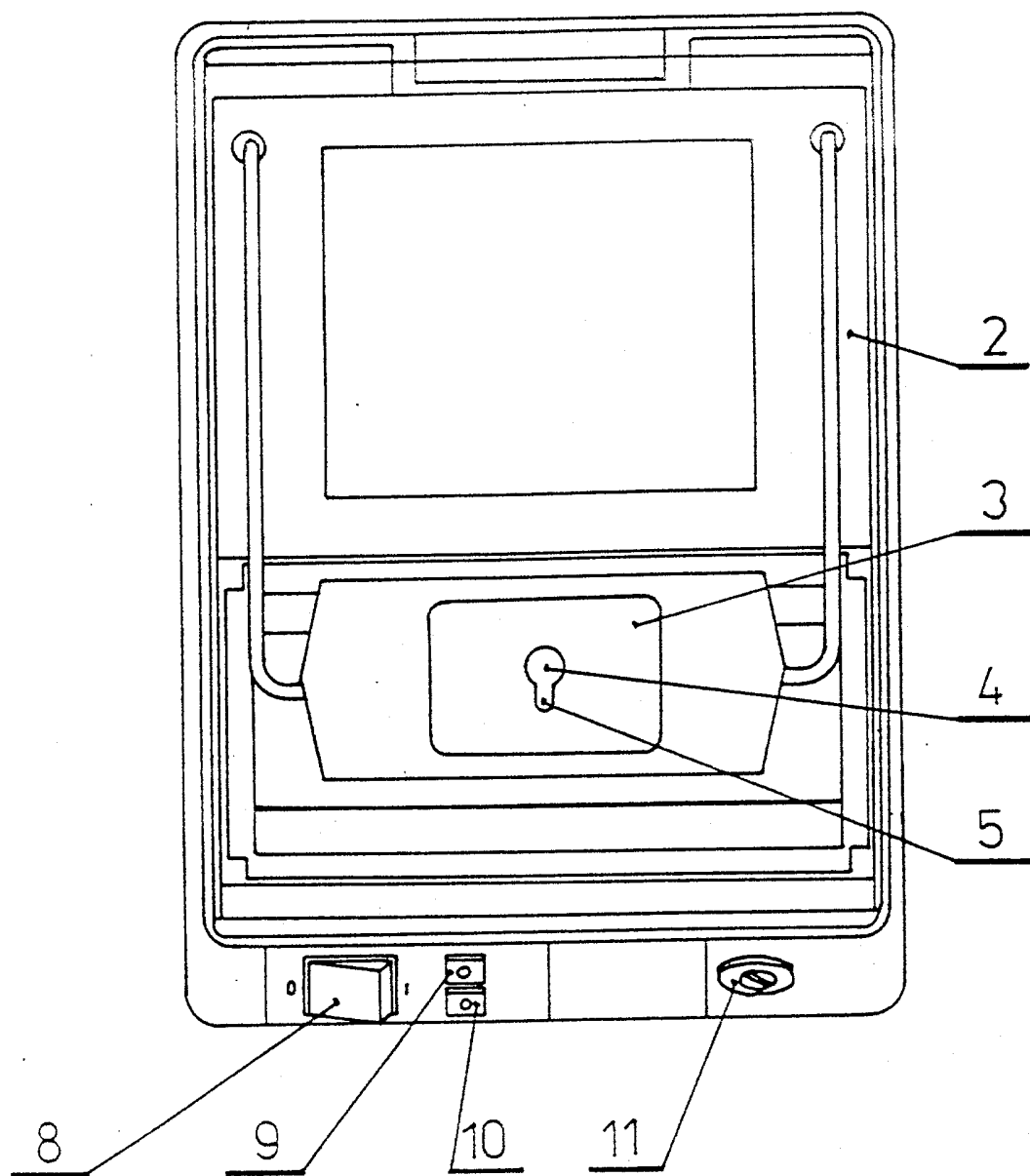
1. Zařízení pro likvidaci kovových injekčních jehel injekčních stříkaček, opatřené skříňkou, sběrnou nádobou na likvidované jehly, likvidačním otvorem se zúženou drážkou a elektrickým destrukčním ústrojím, v y z n a č u j í c í s e t í m, že elektrické destrukční ústrojí /6/ obsahuje spodní elektrodu /14/, jakož i boční elektrodu /15/, umístěnou mimo osu /13/ likvidačního otvoru /4/ a boční narážku /16/, umístěnou vzhledem k ose /13/ likvidačního otvoru /4/ na straně proti boční elektrodě /15/.
2. Zařízení podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že boční narážka /16/ je opatřena pomocnou vodící stěnou.
3. Zařízení podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že na konci boční narážky /16/ je vytvořen vodící výřez.

ř e h l e d p o u ž i t ý c h v z t a ŝ n ý c h z n a č e k

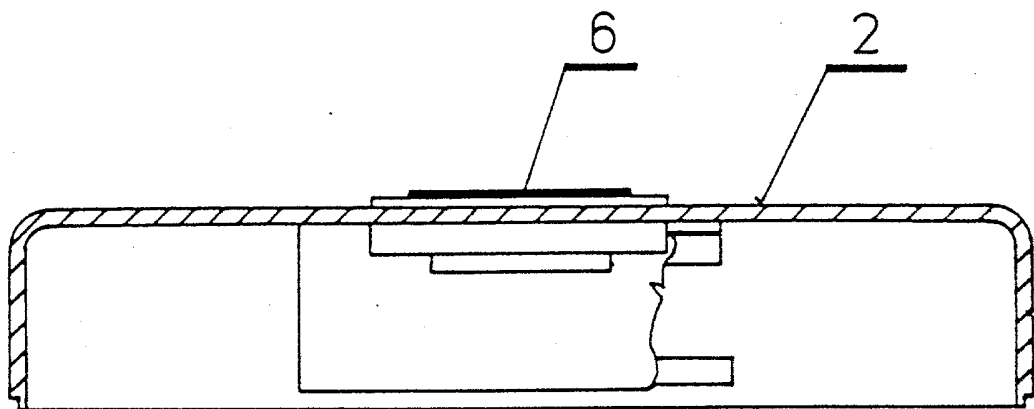
- | | |
|----|----------------------------------|
| 1 | skříňka |
| 2 | odklopné víko |
| 3 | destička |
| 4 | likvidační otvor |
| 5 | zúžená drážka |
| 6 | elektrické destrukční ústrojí |
| 7 | sběrná nádobka |
| 8 | síťový vypínač |
| 9 | zelená kontrolka |
| 10 | červená kontrolka |
| 11 | uzávěr víka |
| 13 | osa likvidačního otvoru |
| 14 | spodní elektroda |
| 15 | boční elektroda |
| 16 | boční narážka |
| A | injekční stříkačka |
| B | injekční jehla |
| C | nasouvací hlava /injekční jehly/ |



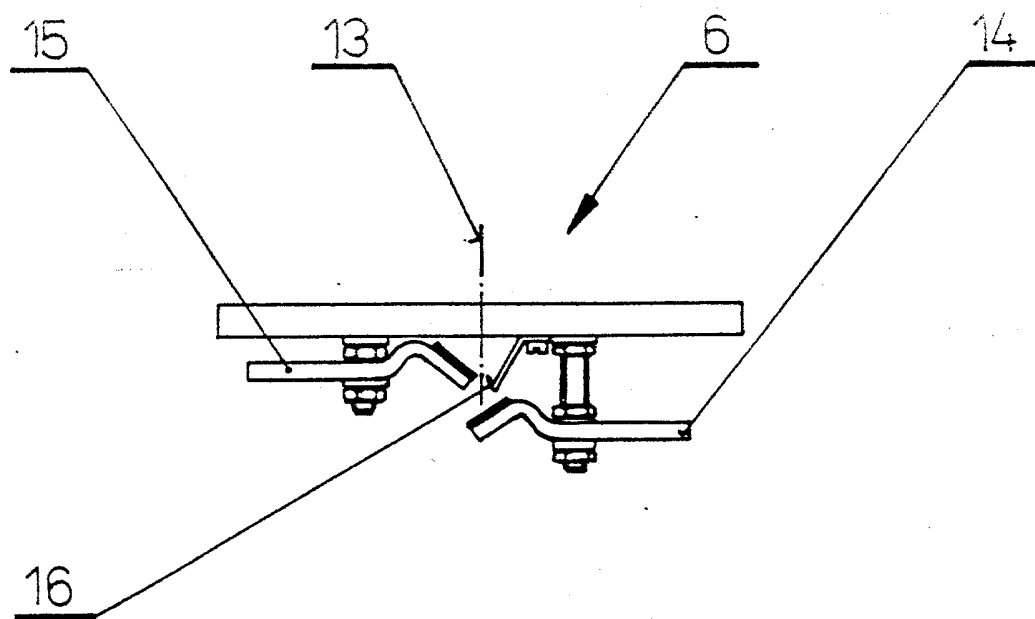
OBR.1



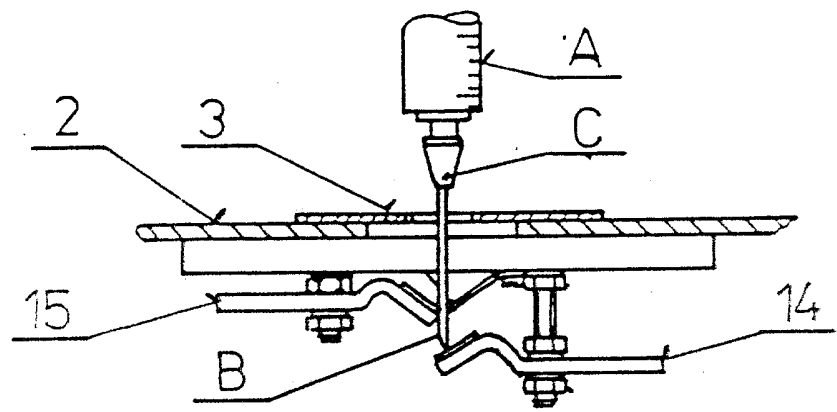
OBR.2



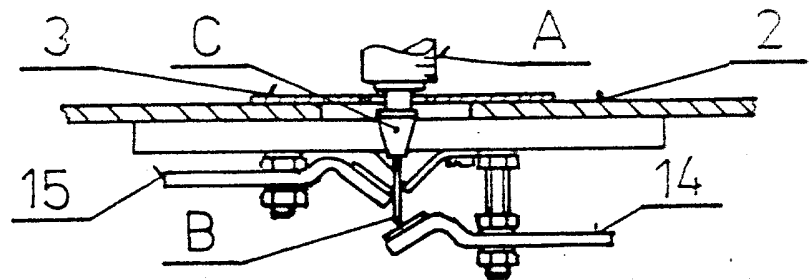
OBR.3



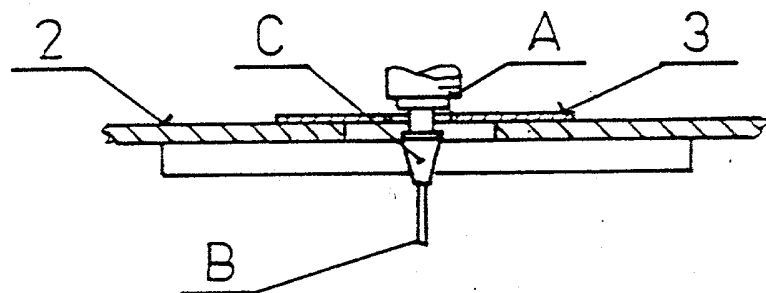
OBR.4



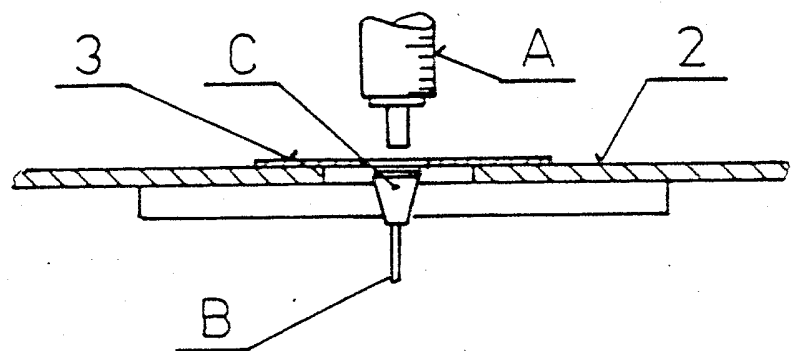
OBR.5a



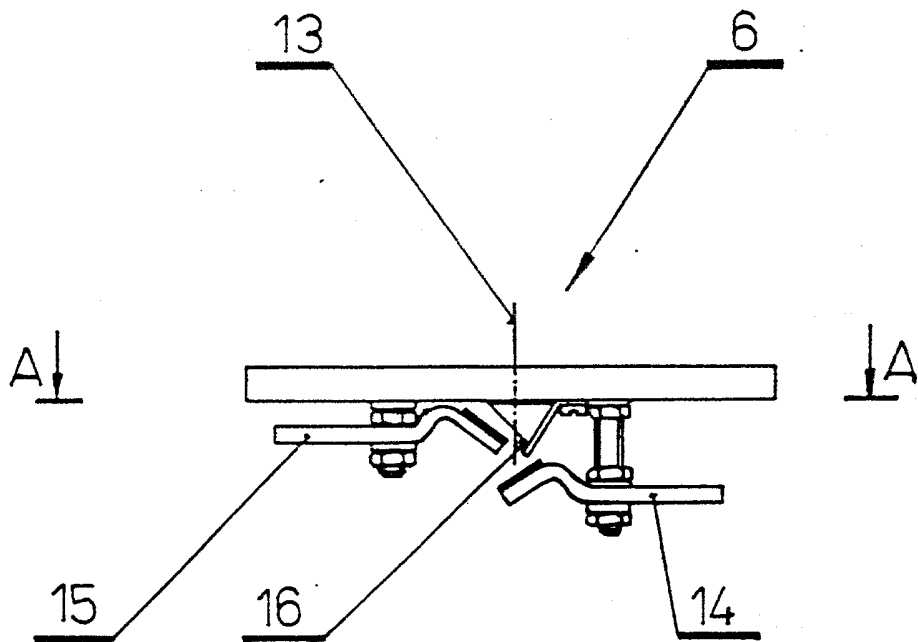
OBR.5b



OBR.5c



OBR.5d



A-A



OBR.6