

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

268 816

(21) PV 3036-86.M
(22) Přihlášeno 25 04 86
(30) Právo přednosti 01 05 85 CH 1843/85

(11)

(13) B2

(51) Int. Cl.⁴
B 30 B 15/02

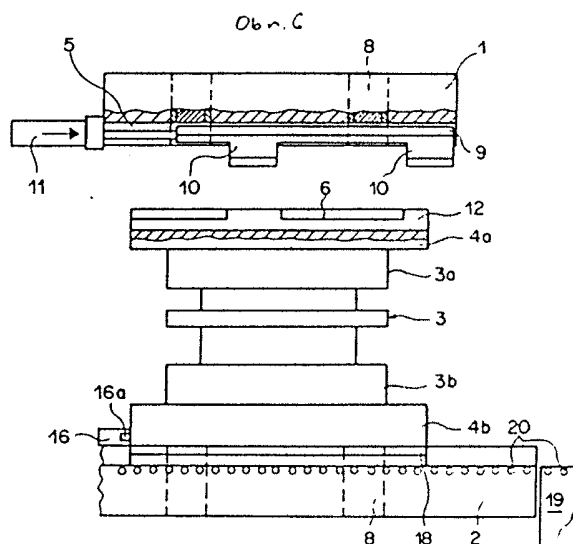
(40) Zveřejněno 14 08 89
(45) Vydáno 02 01 91

(72) Autor vynálezu WYMANNS HANS, LYSS (CH)

(73) Majitel patentu FEINTOOL INTERNATIONAL HOLDING, LYSS (CH)

(54) Zařízení k upnutí lisovacího nástroje

(57) Ve dvou navzájem rovnoběžných T-drážkách horní upínací desky a v T-drážkách horních upínáků lisu jsou uspořádány posuvně dvě posuvné lišty. Každá z nich má alespoň dvě závorovací upínací ústrojí, jejichž tvar odpovídá tvaru T-drážky horní přidavné desky. Při pohybu dolní upínací desky s lisovacím nástrojem vzhůru, jsou posuvné lišty v první poloze, v níž se mohou zasunout do vybrání T-drážek. Pomocí hnacího ústrojí se posuvné lišty přesunou do druhé polohy, v níž zapadnou do T-drážek horní přidavné desky. U tohoto lisu je zajištěno uvolnění lisovacího nástroje bez jeho zničení v případě závady v upínacím mechanismu.



Vynález se týká zařízení k upnutí lisovacího nástroje sestávajícího z horního dílu na lisu, vystřihovacím zařízení a podobně, opatřeném horní upínací deskou a dolní upínací deskou, přičemž v upínacích deskách i v horním dílu lisovacího nástroje a dolním dílu lisovacího nástroje je uspořádána alespoň jedna T-drážka a v horní upínací desce nebo v horním dílu lisovacího nástroje a v dolní upínací desce jsou vestavěny vždy nejméně dva upínáky se sousedními T - drážkami, které jsou v celém rozsahu ve stejné rovině jako odpovídající T-drážky upínacích desek nebo horního dílu lisovacího nástroje, přičemž T-drážka horní upínací desky nebo T-drážka horního dílu lisovacího nástroje má dvě od sebe vzdálená vybrání.

Největší část prostojů u lisů je způsobena výměnou lisovacích nástrojů. Jejich hmotnost bez přídavných desek může činit i více než 500 kg. Automatickým hydraulickým nebo hydromechanickým upínáním lisovacích nástrojů lze doby přestavění lisu proti ruční výměně zkrátit.

Je známo použít k rychlému upínání a uvolňování lisovacích nástrojů na stole lisu nebo na beranu lisu například výkyvných upínáků. Na nástroji jsou vytvořeny T-drážky, do nichž lze zavést tažné kotvy výkyvných upínáků spuštěním desky beranu na horní díl lisovacího nástroje a vyklynout upínáky o 90°, čímž zapadnou do T-drážek lisovacího nástroje.

Je výhodné, když závorovací upínací ústrojí mají tvar T shodný s tvarem příslušné T-drážky a jsou upravena posuvně ve směru odpovídající T-drážky pomocí hnacího ústrojí mezi první krajní polohou ve vybráních T-drážky horního dílu lisovacího nástroje nebo T-drážky horní upínací desky a druhou krajní polohou mimo prostor vybrání.

Dále je výhodné, když závorovací upínací ústrojí jsou vytvořena po dvou na posuvných lištách horního dílu lisovacího nástroje nebo horní upínací desky, přičemž posuvné lišty jsou spojeny s hnacím ústrojím.

Závorovací upínací ústrojí mohou být uspořádána v T-drážce horní upínací desky nebo v T-drážce dílu lisovacího nástroje nepohyblivě a lisovací nástroj je posuvný po dolní upínací desce ve směru T-drážek z jedné krajní polohy do druhé krajní polohy.

Na horním dílu lisovacího nástroje i na dolním dílu lisovacího nástroje může být uspořádána přídavná deska s alespoň jednou T-drážkou, přičemž posuvná lišta může být uspořádána v T-drážce horní upínací desky nebo v T-drážce horní přídavné desky.

Podle vynálezu je dále výhodné, když každá posuvná lišta je spojena s příslušným hnacím ústrojím spojkovým dílem volně visle pohyblivým vzhledem k hnacím ústrojím.

Výhodou řešení podle vynálezu je, že při poruchách v posouvacím ústrojím lisu je uvolnění lisovacího nástroje možné za všech podmínek, protože závorovací upínací ústrojí se svými hnacími ústrojím jsou dobře přístupná; tím se odstraní dosud obvyklé zničení lisovacího nástroje. Současně je umožněno upínání lisovacích nástrojů libovolné výšky bez předběžného seřízení lisu. Výměna lisovacích nástrojů se proti jiným známým soustavám zkrátí. Potřeba ovládání a dohledu je malá.

Příkladné provedení vynálezu je znázorněno na výkresech, kde obr. 1 až 5 představují schematicky jednotlivé fáze činnosti při výměně a upínání lisovacího nástroje, obr. 6 pohled na lisovací nástroj s přídavnými deskami, upnutý na dolní upínací desce, přičemž závorovací upínací ústrojí je umístěno v T-drážce horní upínací desky, obr. 7 pohled z boku v řezu podle obr. 6, obr. 8 podélný řez horní upínací deskou lisu ze závorovacím upínacím ústrojím v zasunuté, nikoliv však uzávorované poloze, obr. 9 podélný řez horní upínací deskou lisu se závorovacím upínacím ústrojím v uzávorované a upnuté poloze, obr. 10 řez podle čáry X - X v obr. 8, obr. 11 řez podle čáry XI - XI v obr. 9, obr. 12 rozvinutý perspektivní pohled na spojkový díl, zakroužkovaný v obr. 8, obr. 13 rozvinutý perspektivní pohled na závorovací upínací ústrojí, dva horní upínáky a jednu horní přídavnou desku se dvěma T-drážkami, obr. 14 schematické znázornění další obměny provedení, obr. 15 a 16 schematicky znázorněné další obměny provedení a

obr. 17 až 20 jsou schematická znázornění obměny s vodorovně posuvným lisovacím nástrojem.

Lisovací nástroj 2, který sestává z dolního dílu 3b - obr. 5-a horního dílu 3a, postaveného volně na dolním dílu 3b a má libovolnou vestavnou výšku H - obr. 1 - se pomocí vozíku 15 uvede na výšku dolní upínací desky 2. Alternativně se lisovací nástroj 3 může uložit na dvojici nosičů 19, jak je zřejmé z obr. 6. K tomu účelu se lisovací nástroj 3 uloží na dvojici nosičů 19 pomocí neznázorněného jeřábu nebo vysokozdvizného vozíku. Pak se lisovací nástroj 3 přesune po válečkové dráze 20, která je uspořádána na dvojici nosičů 19 i na dolní upínací desce 2, až dosedne na doraz 16, opatřený dorazovým spínačem 16a. Dvojice nosičů 19 je zavěšena na dolní upínací desce 2 odnímatelně.

Horní díl 3a lisovacího nástroje 3 a dolní díl 3b lisovacího nástroje 3 jsou každý opatřeny jednou přídatnou deskou 4a, 4b - obr. 5. Na přídatných deskách 4a, 4b je možno lisovací nástroj 3 a jeho příslušenství předběžně montovat mimo lis. Dolní upínací deska 2, působící jako beran, například lisu pro přesné vystřihování, je při tom ve své dolní mrtvé poloze. To znamená, že vestavná výška od podlahy zůstává vždy stejná i při nestejné výšce H lisovacího nástroje 3.

V obr. 6 je dolní díl 3b lisovacího nástroje 3 se svou dolní přídatnou deskou 4b znázorněn již v upnuté poloze na dolní upínací desce 2. To se provádí tak, že upínací lišty 18, které jsou upevněny zdola na dolní přídatné desce 4b, se zasunou do odpovídajících T-drážek 5 dolní upínací desky 2 a upnou se čtyřmi upínáky 8, uspořádanými v dolní upínací desce 2. Upínací účinek dolních upínáků 8 se vyvodí dorazovým spínačem 16a v dorazu 16, když vsunutý lisovací nástroj 3 dosedne na tento dorazový spínač 16a. Upínací síla se upínacími lištami 18 přenáší na dolní přídatnou desku 4b nebo na dolní díl 3b lisovacího nástroje 3.

V upínacích deskách 1, 2 i v horním dílu 3a lisovacího nástroje 3 a v dolním dílu 3b lisovacího nástroje 3 nebo v přídatných deskách 4a, 4b na nich upevněných jsou vytvořeny vždy dvě rovnoběžné T-drážky 5, a 6. V každé upínací desce 1, 2 jsou uspořádány čtyři upínáky 8, opatřené dalšími T-drážkami 7. T-drážky 7 upínáků 8 jsou po celé délce v rovině s T-drážkami 5 upínacích desek 1, 2. Upínáky 8, vestavěné v upínacích deskách 1, 2, se uvádějí do činnosti hydraulicky, mechanicky nebo hydraulicko-mechanicky.

V T-drážkách 5 horní upínací desky 1 a v T-drážkách 7 horních upínáků 8 jsou uspořádány posuvně dvě posuvné lišty 9 se dvěma od sebe vzdálenými závorovacími upínacími ústrojími 10. Na jejich jedné koncích jsou posuvné lišty 9 spojeny s hnacími ústrojími 11, jimiž jsou přestavitelné z jedné krajní polohy do druhé krajní polohy. Hnací ústrojí 11 mohou být hydraulická, pneumatická, elektrická nebo mechanická.

Při pohybu dolní upínací desky 2 s lisovacím nástrojem 3 vzhůru, jsou posuvné lišty 9 v první poloze, znázorněné na obr. 6. Když horní přídatná deska 4a dosedne na horní upínací desku 1, dotkne se dorazového spínače 17 v horní upínací desce 1 - obr. 7, jehož signálem se uvede do činnosti hnací ústrojí 11. Závorovací upínací ústrojí 10, která v této první krajní poloze posuvných lišt 9 jsou ponořena ve dvou vybraných 12 T-drážek 6 horní přídatné desky 4a, se posunutím posuvných lišt 9 hnacími ústrojími 11 přestaví do druhé krajní polohy, v níž zasahují do T-drážek 6 horní přídatné desky 4a. Nyní se uvede do činnosti upínání horní přídatné desky 4a s horním dílem 3a lisovacího nástroje 3 horními upínáky 8.

V obr. 8 a 10 je posuvná lišta 9 znázorněna v zasunuté, avšak neuzávorované poloze, ale před vstupem do činnosti upínání horními upínáky 8. V obr. 9 a 11 je posuvná lišta 9 znázorněna v uzávorované a upnuté poloze v horní upínací desce 1. Malé výškové posunutí posuvné lišty 9 vzhledem k pevnému hnacímu ústrojí 11 při upínání je umožněno spojčovým dílem 13 - obr. 12 -, který je znázorněn v kroužku také v obr. 8. Kontrolní ústrojí 21 krajních poloh pro obě krajní polohy posuvných lišt 9 je znázorněno v řezu rovněž v obr. 8.

Podle konstrukce lisu může horní upínací deska 1 pracovat také jako beran lisu. Také v tomto případě jsou posuvné lišty 9 vestavěny v T-drážkách 5 horní upínací desky 1. U menších lisů je také možno uspořádat místo dvou T-drážek 5 v každé z upínacích desek 1, 2 a místo dvou posuvných lišt 9 pouze jednu T-drážku 5 v každém z nich.

V obr. 14 je schematicky znázorněno provedení, u něhož horní upínáky 8 jsou vestavěny v horní upínací desce 1 lisu, přičemž posuvná lišta 9 se dvěma závorovacími upínacími ústrojími 10 spolu s odpovídajícím hnacím ústrojím 11 je uspořádána posuvně v T-drážce 6 horního dílu 3a lisovacího nástroje 3. T-drážka 5 a vybrání 12, do nichž mohou zapadat závorovací upínací ústrojí 10 jsou upraveny v horní upínací desce 1.

Provedení podle obr. 15 se podobá provedení podle obr. 14 s výjimkou horních upínáků 8, které místo v horní upínací desce 1 jsou vestavěny v horním dílu 3a lisovacího nástroje 3.

U provedení podle obr. 16 je posuvná lišta 9 umístěna v T-drážce 5 horní upínací desky 1. V této T-drážce 5 je posuvně uložena pomocí hnacího ústrojí 11. Horní upínáky 8 jakož i T-drážka 6 s vybráními 12, do nichž mohou zapadat závorovací upínací ústrojí 10, jsou v tomto případě uspořádány v horním dílu 3a lisovacího nástroje 3.

V obr. 17 až 20 je schematicky znázorněna obměna, u níž závorovací upínací ústrojí 10 jsou pevně umístěna buď v T-drážce 5 horní upínací desky 1 nebo v T-drážce 6 horního dílu 3a horního nástroje 3. Zde se lisovací nástroj 3 posouvá ve vodorovném směru, aby závorovací upínací ústrojí 10, zavedená do vybrání 12, se mohla vsunout do T-drážky 5 nebo 6, načež se horní díl 3a lisovacího nástroje 3 upíná na horní upínací desku 1.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení k upnutí lisovacího nástroje, sestávajícího z horního dílu a dolního dílu, na lisu, vystřihovacím zařízením a podobně, opatřeném horní upínací deskou a dolní upínací deskou, přičemž v upínacích deskách i v horním dílu lisovacího nástroje a dolním dílu lisovacího nástroje je uspořádána alespoň jedna T-drážka a v horní upínací desce nebo v horním dílu lisovacího nástroje a v dolní upínací desce jsou vestavěny vždy alespoň dva upínáky se souosými T-drážkami, které jsou v celém rozsahu ve stejné rovině jako odpovídající T-drážky upínacích desek nebo horního dílu lisovacího nástroje, přičemž T-drážka horní upínací desky nebo T-drážka horního dílu lisovacího nástroje má dvě od sebe vzdálená vybrání, vyznačující se tím, že obsahuje alespoň dvě samostatná, od upínáků (8) oddělená závorovací upínací ústrojí (10), která jsou vybráními (12) vložena v T-drážce (5) horní upínací desky (1) nebo v T-drážce (6) horního dílu (3a) lisovacího nástroje (3).

2. Zařízení podle bodu 1 vyznačující se tím, že závorovací upínací ústrojí (10) mají tvar T shodný s tvarem příslušné T-drážky (5, 6) a jsou upravena posuvně ve směru odpovídající T-drážky pomocí hnacího ústrojí (11) mezi první krajní polohou ve vybrání (12) T-drážky (6) horního dílu (3a) lisovacího nástroje (3) nebo T-drážky (5) horní upínací desky (1) a druhou krajní polohou mimo prostor vybrání (12).

3. Zařízení podle bodu 2 vyznačující se tím, že závorovací upínací ústrojí (10) jsou vytvořena po dvou na posuvných lištách (9) horního dílu (3a) lisovacího nástroje (3) nebo horní upínací desky (1), přičemž posuvné lišty (9) jsou spojeny s hnacím ústrojím (11).

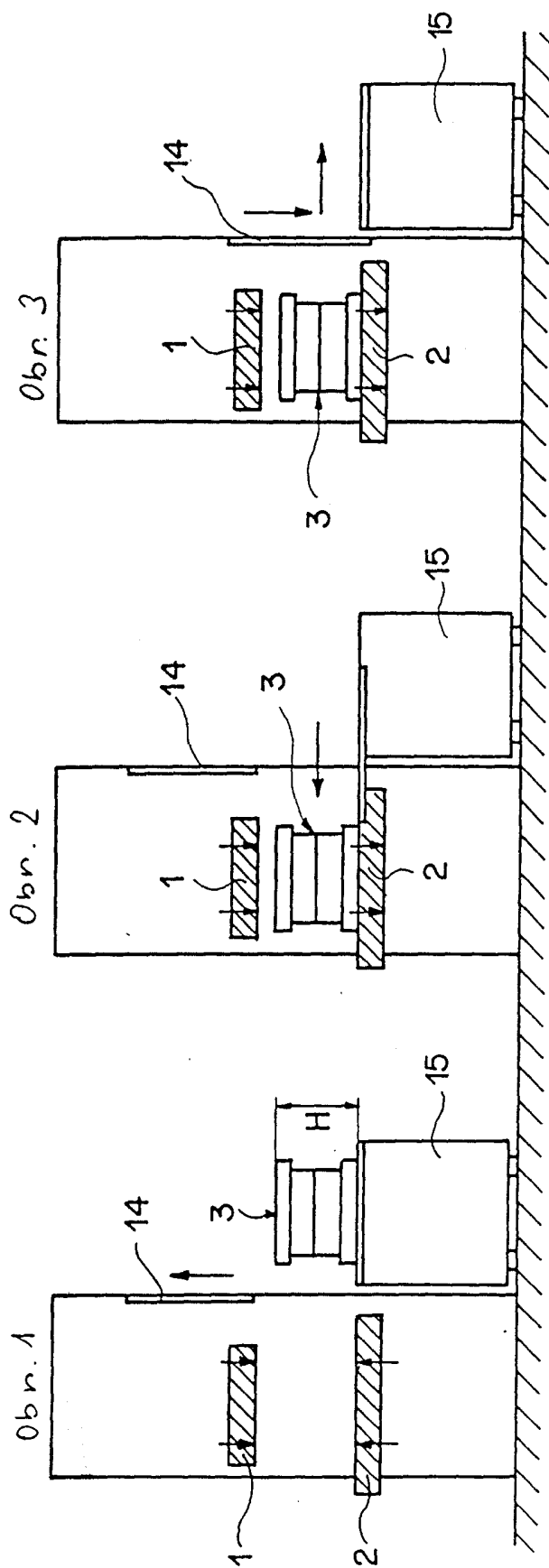
4. Zařízení podle bodu 1 vyznačující se tím, že závorovací upínací ústrojí (10) jsou uspořádána v T-drážce (5) horní upínací desky (1) nebo v T-drážce (6) horního dílu (3a) lisovacího nástroje (3) nepohyblivě a lisovací nástroj (3) je posuvný po dolní upínací desce (2) ve směru T-drážek z jedné krajní polohy do druhé krajní polohy.

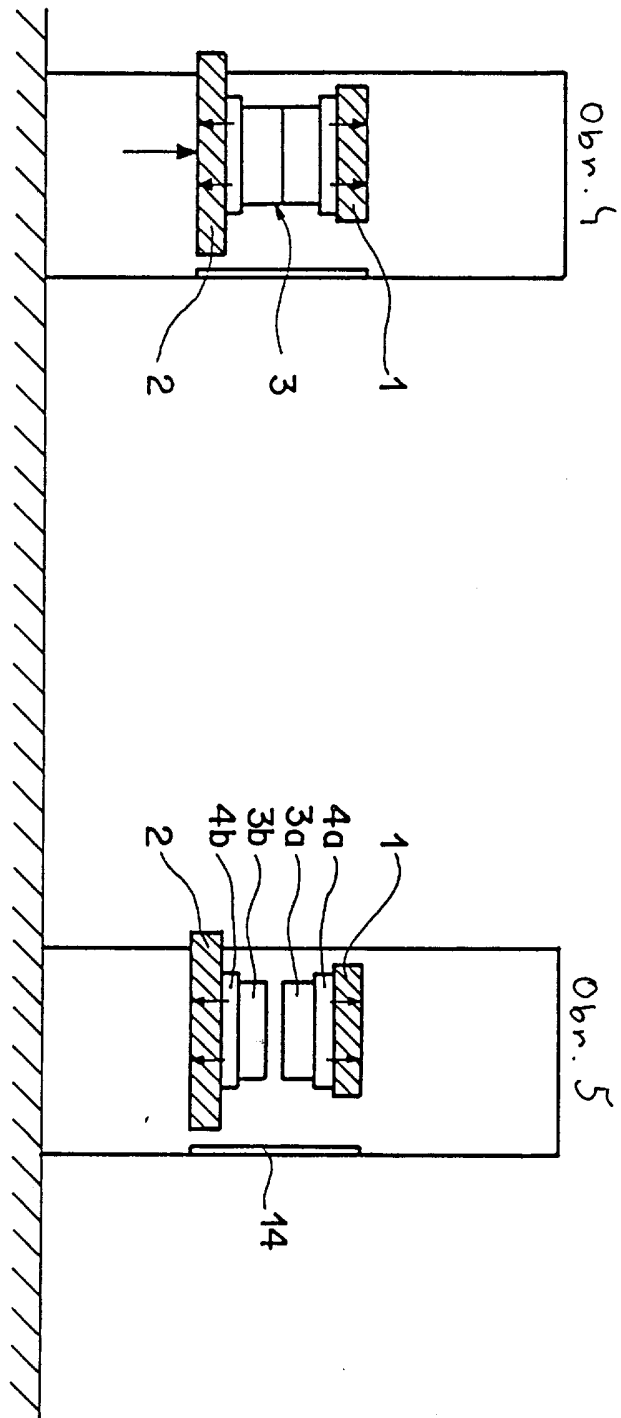
5. Zařízení podle bodu 3 vyznačující se tím, že na horním dílu (3a) lisovacího

nástroje (3) i na dolním dílu (3b) lisovacího nástroje (3) je uspořádána přídatná deska (4a, 4b) s alespoň jednou T-drážkou (6), přičemž posuvná lišta (9) je uspořádána v T-drážce (5) horní upínací desky (1) nebo v T-drážce (6) horní přídatné desky (4a).

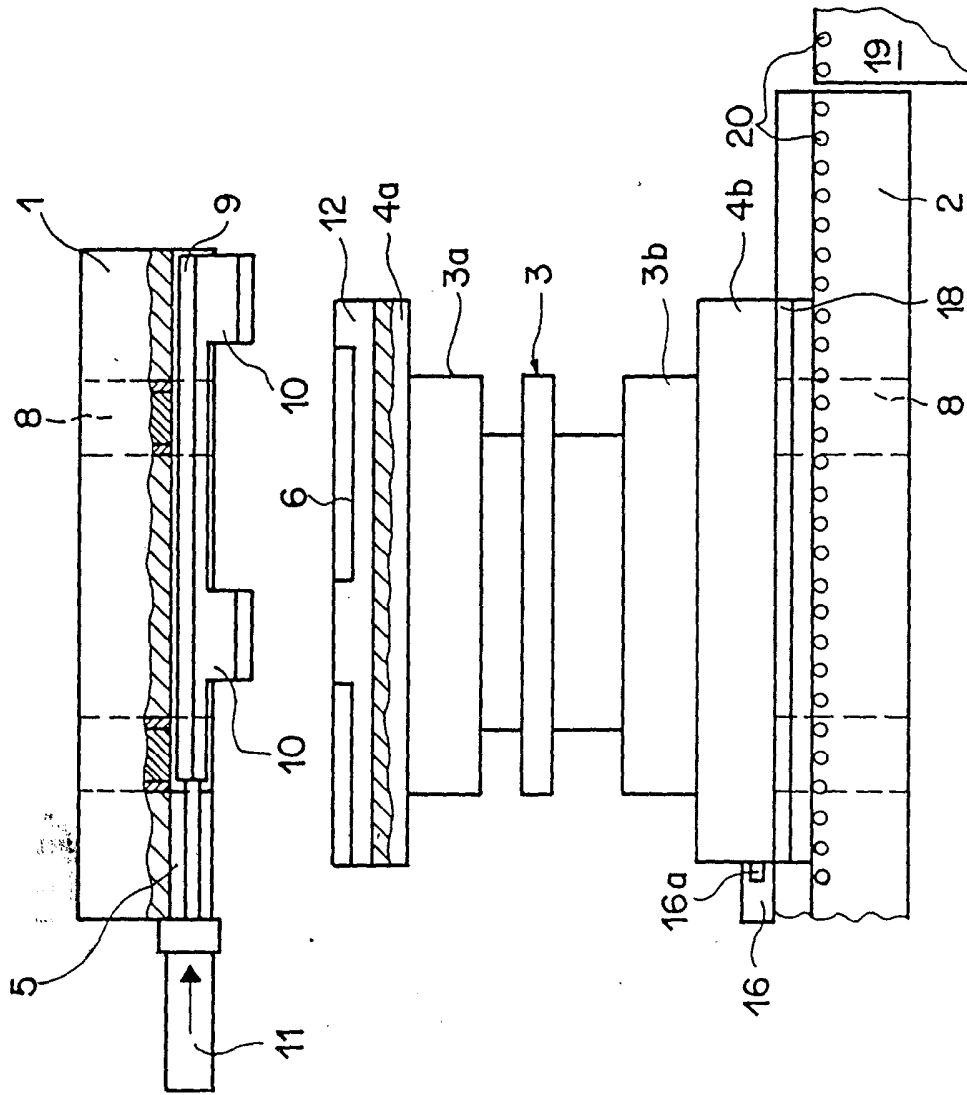
6. Zařízení podle bodu 3 vyznačující se tím, že každá posuvná lišta (9) je spojena s příslušným hnacím ústrojím (11) spojovým dílem (13), volně svisle pohyblivým vzhledem k hnacímu ústrojí (11).

9 výkresů

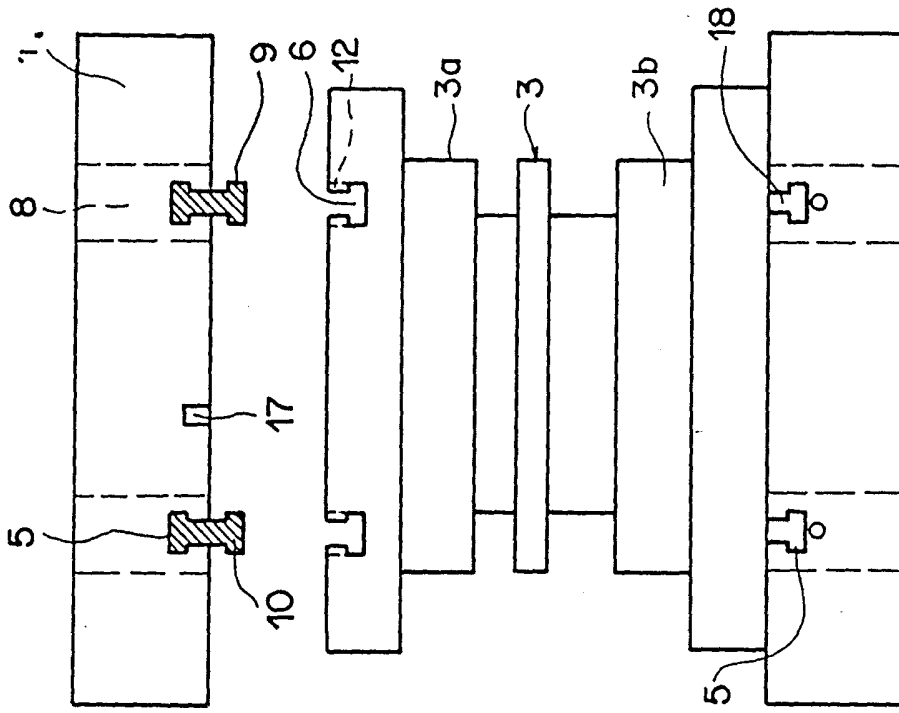


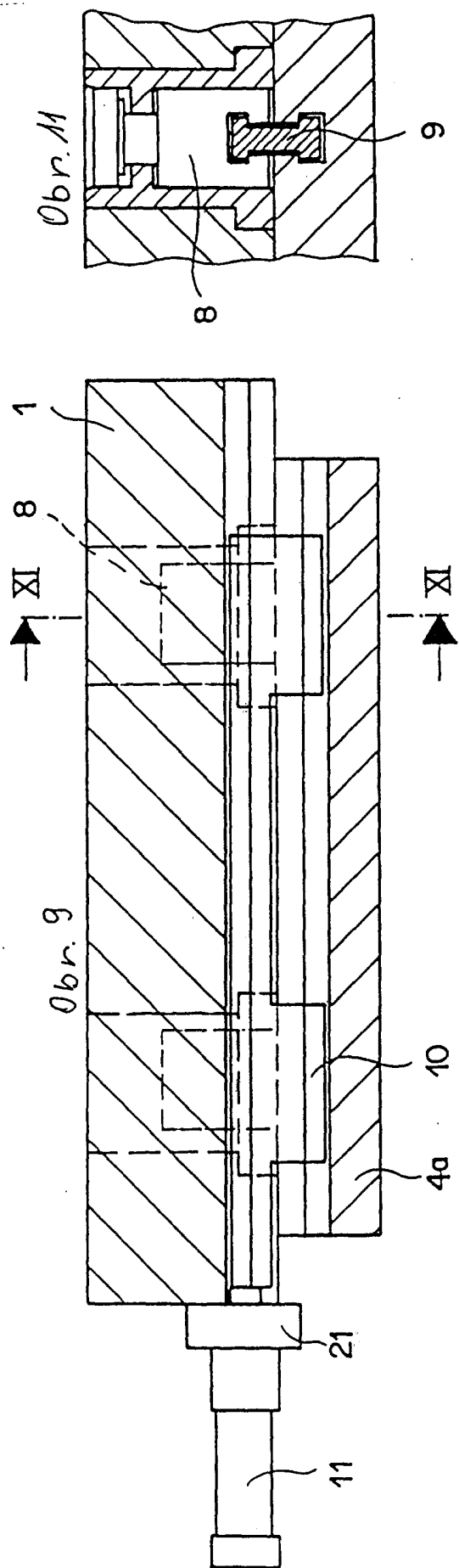
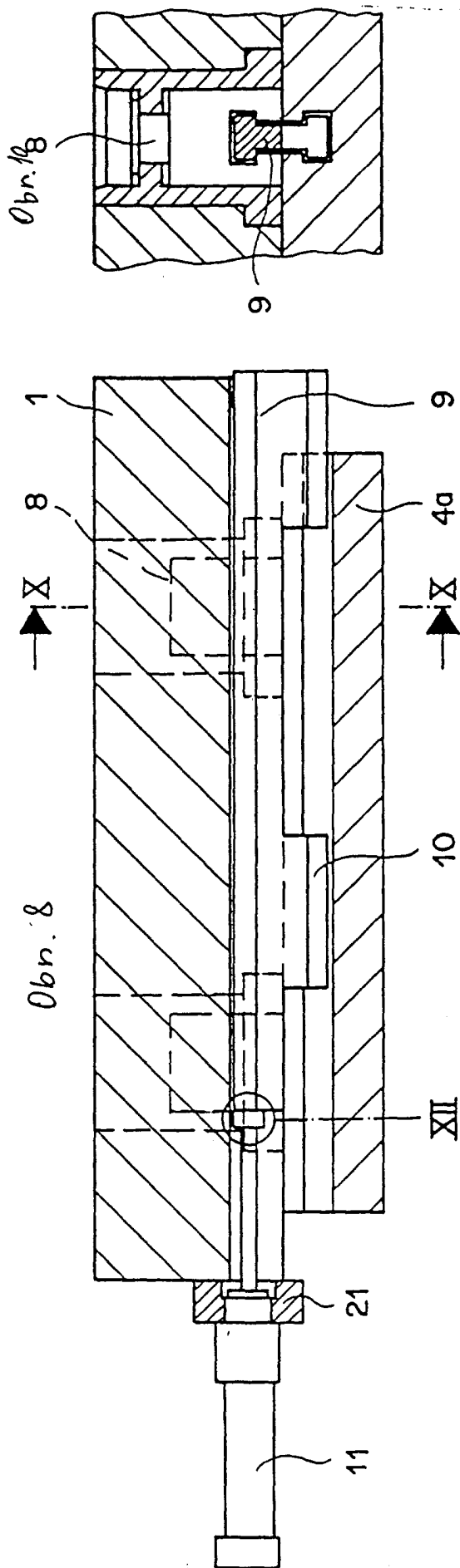


Obn. 6



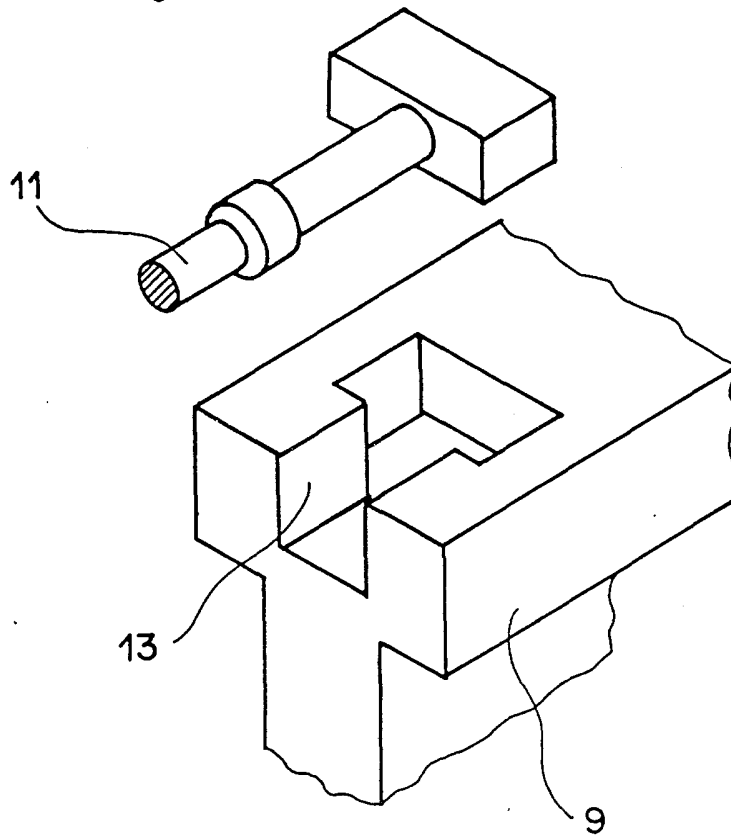
Obn. 7



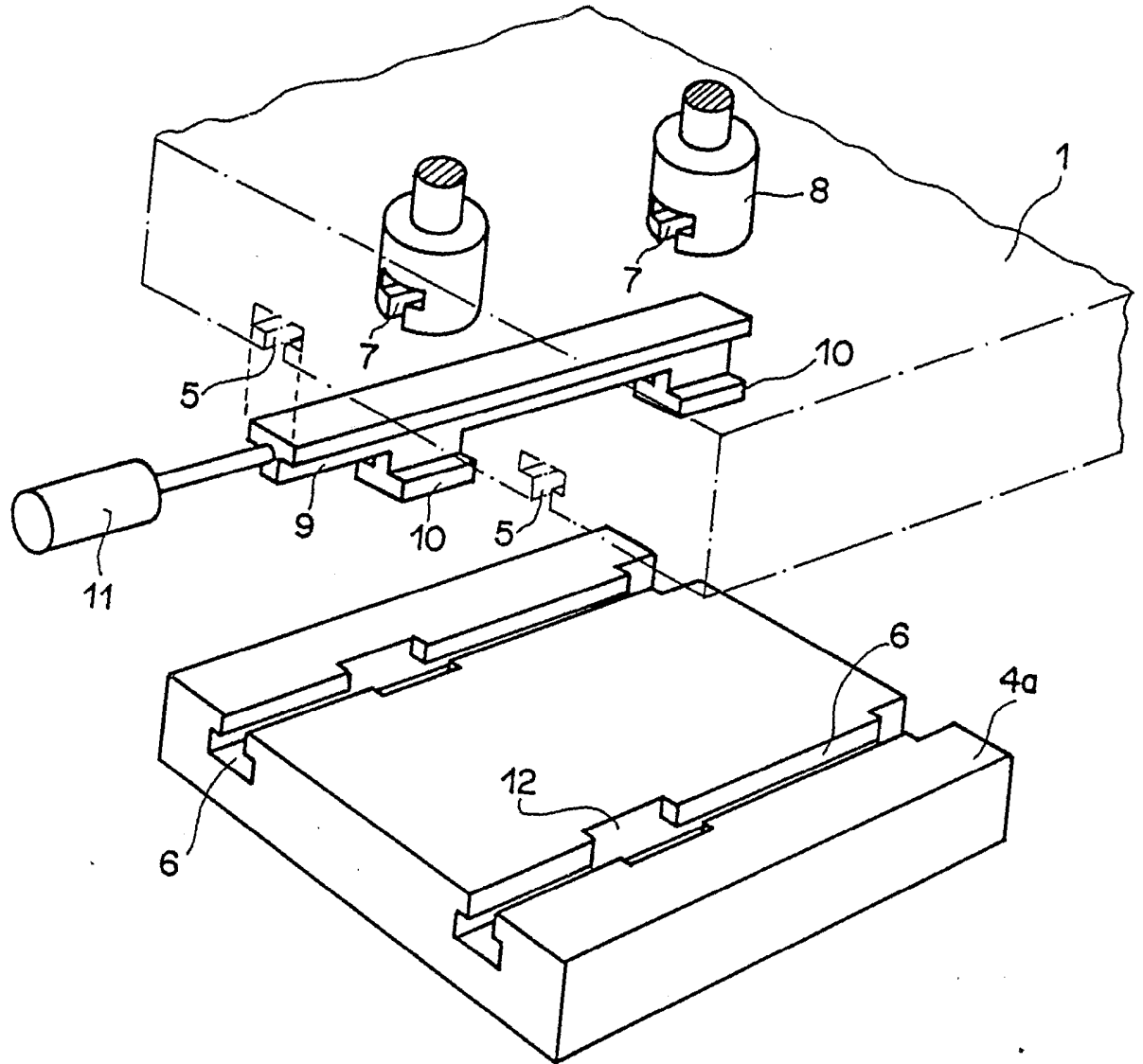


CS 268 816 B2

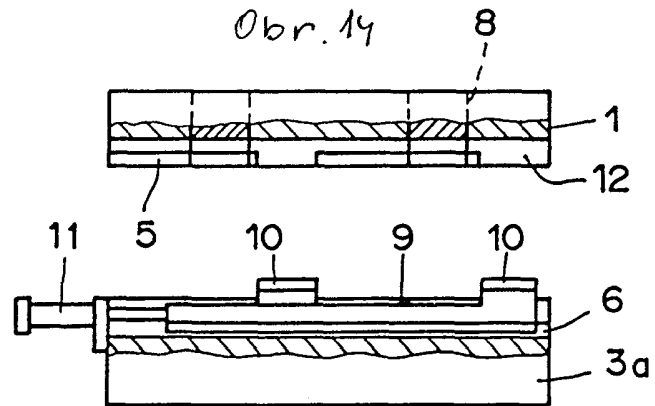
Obz. 12



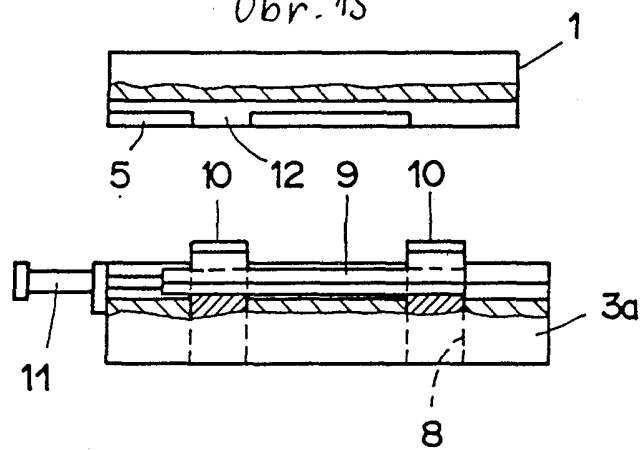
Obn. 13



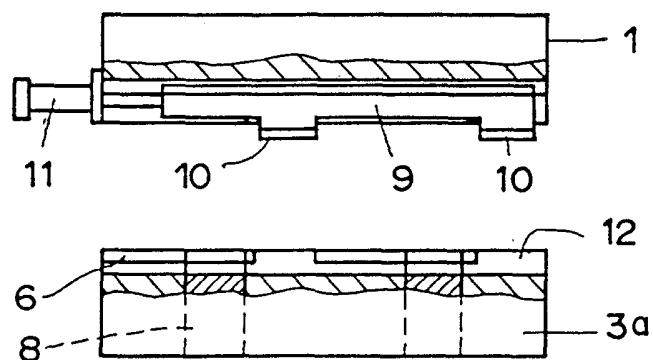
Obr. 14

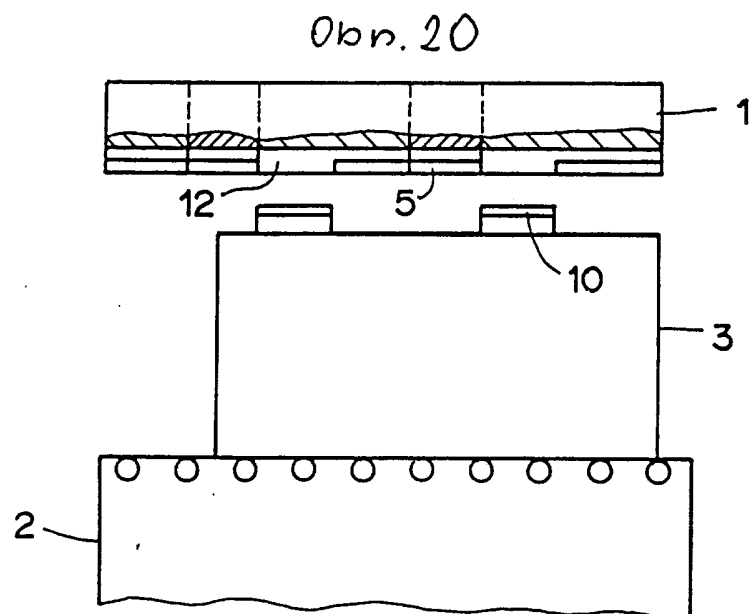
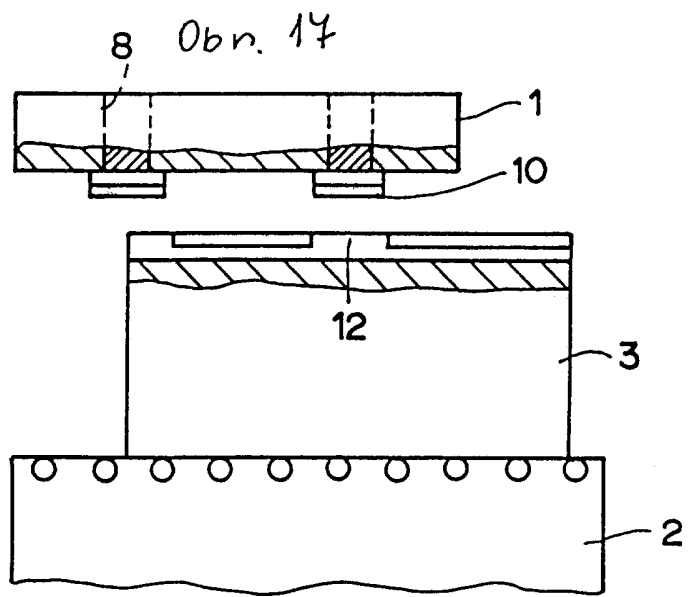


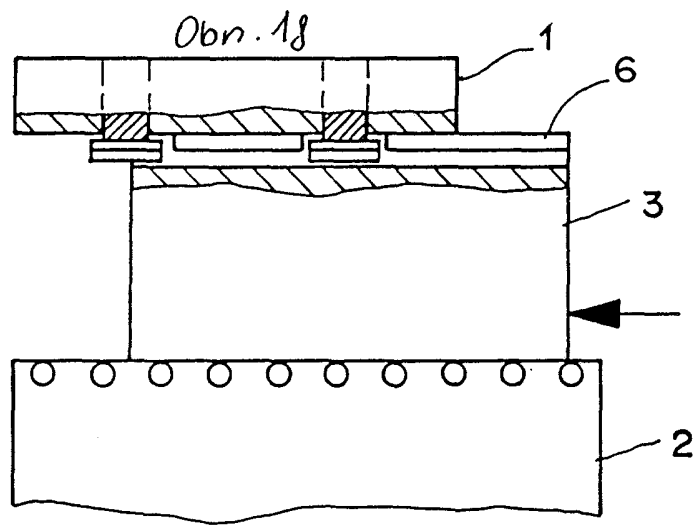
Obr. 15



Obr. 16







Obr. 19

