



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K PATENTU

266 324

(11)

(13) B2

(51) Int. Cl.⁴
A 63 H 33/08

(21) PV 873-84

(22) Přihlášeno 06 02 84

(30) Právo přednosti od 14 02 83 CH (815/83-S)

(40) Zveřejněno 10 02 89

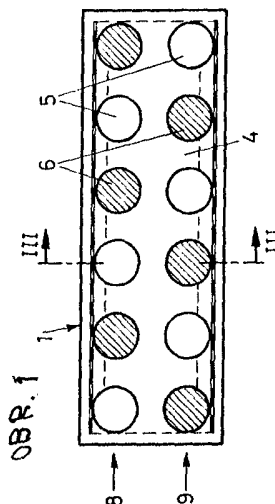
(45) Vydáno 13 09 90

(72) Autor vynálezu BOLLI PETER, STEINHAUSEN (CH)

(73) Majitel patentu INTERLEGO AG, BAAR (CH)

(54) **Konstrukční prvek pro konstrukční modely, zejména pro stavebnicové hračky**

(57) Řešení se týká konstrukčního prvku pro konstrukční modely s nejméně dvěma rovnoběžnými řadami spojkových čepů a s kontaktními plochami ležícími ve směru těchto řad pro vytvoření elektrických kontaktů se sousedním mechanicky spojeným konstrukčním prvkem stejného druhu. Cílem řešení je zábrana elektrickému zkratu mezi obvody přiřazenými každé řadě spojkových čepů obou konstrukčních prvků i bez zvláštních bezpečnostních opatření. Toho je dosaženo tím, že každá řada spojkových čepů je opatřena řadou prvních kontaktních ploch, které jsou přesazeny vůči prvním kontaktním plochám sousední řady spojkových čepů a každá řada spojkových čepů je opatřena druhými kontaktními plochami, které jsou navzájem elektricky spojeny alespoň s dvěma prvními kontaktními plochami téže řady.



Vynález se týká konstrukčního prvku pro konstrukční modely, zejména stavebnicové hračky, s nejméně dvěma rovnoběžnými řadami spojkových čepů a s kontaktními plochami ležícími ve směru těchto řad pro vytvoření elektrických kontaktů se sousedním mechanicky spojeným konstrukčním prvkem.

Například ze švýcarského patentového spisu číslo 462 054 jsou známy konstrukční prvky tohoto druhu, u něhož je jedna stěna na své jedné straně opatřena alespoň jednou řadou spojkových čepů a na své druhé straně sdruženými spojkovými orgány pro spojení se spojkovými čepy sousedního konstrukčního prvku. Je dále známo ze švýcarského patentového spisu číslo 455 606, že alespoň část spojkových čepů má elektricky vodivé povrchy, popřípadě že na straně stěny opatřené sdruženými spojkovými orgány, jsou uspořádány elektricky vodivé kontaktní orgány, které jsou určeny k tomu, aby při mechanickém spojení dvou konstrukčních prvků vytvořily elektrický kontakt s vodivými povrchy sousedních spojených konstrukčních prvků.

Výroba těchto známých konstrukčních prvků pro vytváření elektrických obvodů je nákladná, tyto konstrukční prvky nedají se použít s jinými konstrukčními prvky stejného systému konstrukčních prvků a předpokládají u uživatele alespoň elementární znalosti elektro-techniky, co se týče cest proudů.

Ze zveřejněné německé patentové přihlášky číslo 2 552 587 je znám svérkový stavebnicový kámen s elektrickými spojovacími možnostmi, u něhož se uskuteční dotykovými místy vyvýšenin a prohlubní stavebnicového kamene elektrické spojení spojením kontaktních míst umístěných na těchto místech, přičemž má též být zabráněno elektrickému zkratu při spojení. Jak se však k tomu mají umístit kontaktní plochy, není v přihlášce vysvětleno.

Úlohou vynálezu je vytvořit konstrukční prvek v úvodě uvedeného druhu, jehož elektrické kontaktní prvky jsou přizpůsobitelné spojovým čepům, popřípadě sdruženým spojovým orgánům každého systému konstrukčních prvků, který je dále libovolně kombinovatelný s konstrukčními prvky prostými kontaktních prostředků stejného systému konstrukčních prvků a jehož kontaktní spojení s konstrukčním prvkem stejného druhu je jednoznačně definovatelné podle polohy, aby se umožnilo zejména zkratuvzdorné spojení dvoupólových obvodů.

Uvedené nevýhody jsou odstraněny u konstrukčního prvku pro konstrukční modely, zejména pro stavebnicové hračky podle vynálezu, jehož podstatou je, že každá řada spojkových čepů je opatřena řadou prvních kontaktních ploch, které jsou přesazeny vůči prvním kontaktním plochám sousední řady spojkových čepů a každá řada spojkových čepů je opatřena kontaktními plochami, které jsou navzájem elektricky spojeny alespoň dvěma prvními kontaktními plochami téže řady.

Výhodou vynálezu je, že takovým vytvořením konstrukčního prvku je při spojení dvou konstrukčních prvků stejného druhu v poloze k sobě kolmé též bez zvláštních bezpečnostních opatření, to jest bez elektrotechnických znalostí uživatele, zabráněno, aby vznikl zkrat mezi obvody přiřazenými každé řadě spojkových čepů obou konstrukčních prvků.

Příklady provedení konstrukčních prvků podle vynálezu jsou zobrazeny na výkresech, na nichž znázorňuje obr. 1 pohled na horní stranu konstrukčního prvku se dvěma řadami po šesti spojkových čepích, z nichž část má elektricky vodivé boční stěny, obr. 2 pohled na spodní stranu konstrukčního prvku z obr. 1 a s kontaktními kolejnicemi, obr. 3 řez podél čáry III-III na obr. 1, obr. 4 schematické zobrazení dvou pravouhle spolu spojených konstrukčních prvků podle obr. 1 až 3, obr. 5 schematické zobrazení podobné obr. 4 pro polohu jednoho konstrukčního prvku posunutou vůči obr. 4, obr. 6 pohled na horní stranu další formy provedení konstrukčního prvku s dvěma řadami po šesti spojkových čepích, obr. 7 pohled na spodní stranu konstrukčního prvku podle obr. 6, obr. 8 perspektivní pohled na horní stranu části konstrukčního prvku v další formě provedení, u níž všechny spojkové čepy mají elektricky vodivé povrchy a jsou vzájemně spojené, ale na opačné straně jsou uspořádány oddělené plošné

kontaktní prvky, obr. 9 až 19 schematická zobrazení vždy dvou konstrukčních prvků spojených pod pravým úhlem se dvěma řadami spojkových čepů, obr. 20 perspektivní pohled na horní stranu části konstrukčního prvku podle obr. 1, u něhož ale vodivé spojkové čepy jsou vytvořeny jako kontaktní zděže, obr. 21 perspektivní pohled na horní stranu deskovitého konstrukčního prvku vykazujícího víc jak dvě řady spojkových čepů, obr. 22 perspektivní pohled na spodní stranu konstrukčního prvku podobného jak na obr. 2, u něhož kontaktní kolejnice jsou vytvořeny pružně.

Hračkový konstrukční prvek znázorněný na obr. 1 až 3 má na způsob o sobě známý například ze švýcarského patentového spisu 352 354 skříňovité duté těleso 1 z elektricky izolujícího umělého materiálu s koncovými stěnami 2, bočními stěnami 3 a dnem 4, kolmým ke koncovým stěnám 2 a k bočním stěnám 3. Na vnější straně dna 4 má konstrukční prvek válcovité spojkové čepy 5 nebo první kontaktní plochy 6. Ve vnitřku dutého tělesa 1 jsou vytvořeny sdružené spojkové orgány, působící svíravě, které sestávají z válcovitých sdružených spojkových trubic 7, vystupujících ze dna 4 dutého tělesa 1.

U znázorněného příkladu provedení má konstrukční prvek dvě řady 8, 9 po šesti ve dvojicích vedle sebe ležících spojkových čepů 5, popřípadě prvních kontaktních ploch 6, jakož i pět sdružených spojkových trubic 7. Při spojení dvou konstrukčních prvků podle obr. 1 až 3 nebo odpovídajících konstrukčních prvků rozdílné délky sevřou se spojkové čepy 5 a první kontaktní plochy 6 jednoho konstrukčního prvku v obou překrývajících se částech obou konstrukčních prvků vždy mezi dvěma sdruženými spojkovými trubicemi 7 a jednou boční stěnou 3, popřípadě mezi jednou sdruženou spojkovou trubicí 7, jednou boční stěnou 3 a jednou koncovou stěnou 2. Tento pevný, ale uvolnitelný způsob mechanického spojení není třeba v dalším více rozebírat, ježto je dostatečně známý.

U příkladu provedení konstrukčního prvku znázorněného na obr. 1 až 3 má každá první kontaktní plocha 6 každé řady 8, 9 elektricky vodivé povrchy, zejména elektricky vodivou boční plochu, ježto tyto první kontaktní plochy 6 jsou kovové, což je na obr. 1 a 2 znázorněno šrafováním jejich čelních ploch. Mezilehlé spojkové čepy 5 jsou zcela vytvořeny u izolující umělé hmoty dutého tělesa 1. Vodivé první kontaktní plochy 6 jedné řady 8 jsou vůči prvním kontaktním plochám 6 druhé řady 9 přesazeny v podélném směru dutého tělesa 1 o jednu první kontaktní plochu 6.

Jak je patrné z obr. 2 a 3, proniká každá vodivá první kontaktní plocha 6 každé řady 8, 9 dnem 4 a přiléhá k prvnímu rameni 10 kovové kolejnicové druhé kontaktní plochy 11. Tyto první kontaktní plochy 6 jsou s prvním ramenem 10 spojeny mechanicky a elektricky, například spájením, takže všechny první kontaktní plochy 6 stejné řady 8, 9 jsou elektricky spojeny. Druhé rameno 12 druhé kontaktní plochy 11, která se rozkládá ve vnitřku dutého tělesa 1 po celé jeho délce, přiléhá k jedné, popřípadě druhé boční stěně 3 dutého tělesa 1 a tvoří druhé rameno 12 probíhající podél příslušné boční stěny 3 s vodivou podélnou plochou.

Je patrné, že při nasazení na sebe v podélném směru a spojení dvou konstrukčních prvků druhu podle obr. 1 až 3, ať se již tyto překrývají zcela nebo částečně, dostanou se vždy boční plochy prvních kontaktních ploch 6 jedné řady 8 konstrukčního prvku do elektrického kontaktu s druhým ramenem 12 druhého konstrukčního prvku a že toto platí rovněž pro první kontaktní plochy 6 druhé řady 9 a druhé rameno 12, takže obvody přiřazené oběma řadám 8, 9 prvních kontaktních ploch 6 zůstanou zachovány a od sebe odděleny. Ale i tehdy, když jeden konstrukční prvek se nenasadí ve stejném podélném směru na druhý konstrukční prvek a s tímto se spojí, ale v poloze k sobě kolmé, zůstanou obvody přiřazené oběma řadám 8, 9 prvních kontaktních ploch 6 zachovány a od sebe odděleny, což bude dále vysvětleno za pomoci obr. 4 a 5.

Podle obr. 4 a 5 je na první konstrukční prvek s řadami 8, 9 spojkových čepů 5 a prvních kontaktních ploch 6 kolmo k prvnímu konstrukčnímu prvku nasazen druhý konstrukční prvek s řadami 8, 9 spojkových čepů 5 a prvních kontaktních ploch 6. Přitom jsou izolující

spojkové čepy 5 prvního konstrukčního prvku naznačeny prázdnými kruhy a první kontaktní plochy 6 prvního konstrukčního prvku jsou naznačeny vyplněnými kruhy. Spojkové čepy 5 a první kontaktní plochy 6 druhého konstrukčního prvku, které nemají vliv na dané kontaktní spojení, jsou naznačeny prázdnými kruhy. Jsou naznačeny jen obě druhá ramena 12 druhého konstrukčního prvku, ježto druhá ramena 12 prvního konstrukčního prvku nejsou zúčastněny.

Při uspořádání podle obr. 4 dostane se první kontaktní plocha 6 řady 8 prvního konstrukčního prvku do elektrického kontaktu s druhým ramenem 12 řady 8 druhého konstrukčního prvku. Totéž platí pro řady 9, 9. Takto jsou všechny první kontaktní plochy 6 první řady 8 prvního konstrukčního prvku v elektrickém spojení se všemi prvními kontaktními plochami 6 jedné řady 8 druhého konstrukčního prvku, jakož i všechny první kontaktní plochy 6 druhé řady 9 prvního konstrukčního prvku jsou v elektrickém spojení se všemi prvními kontaktními plochami 6 druhé řady 9 druhého konstrukčního prvku. Přitom nemůže dojít k příčnému spojení, to znamená, k žádnému zkratu mezi jednou řadou 8, popřípadě 8 a druhou řadou 9, popřípadě 9. Toto spojovací přiřazení zůstane nezměněno zachováno, když druhý konstrukční prvek s řadami 8, 9, svými řadami posunutý, se nasadí na první konstrukční prvek s řadami 8, 9.

Nasadí-li se podle obr. 5 druhý konstrukční prvek s řadami 8, 9 napříč ke svému podélnému směru posunut o jednu rozteč spojkových čepů 5 a prvních kontaktních ploch 6 na první konstrukční prvek s řadami 8, 9, zůstane sice proti zkratu zajištěné spojení mezi řadami 8, 9, 8, 8 tak, jak dříve zachováno, ale naproti tomu nastane přepólování, přičemž nyní je řada 8 spojena s řadou 9 a řadami 9 je spojena s řadou 8.

Na obr. 6 a 7 je znázorněn další hračkový konstrukční prvek, jehož duté těleso 1 se liší od dutého tělesa 1 podle obr. 1 a 2 tím, že ve vnitřku dutého tělesa 1 jsou vytvořeny dvě rovnoběžné boční stěny 3 jako sdružené spojkové orgány pro spojkové čepy 5 a první kontaktní plochy 6, které leží ve dvou řadách 8, 9 na vnitřní ploše dna 4 a na koncových stěnách 2. V tomto případě je účelné úhlové druhé kontaktní plochy 11 spojující první kontaktní plochy 6 té které řady 8, 9 svým prvním ramenem 10 a svým druhým ramenem 12 působícími jako kontaktní pásy pro první kontaktní plochy 6 sousedního konstrukčního prvku, uspořádat tak, že druhá ramena 12 leží vedle rovnoběžných bočních stěn 3. Jinak vyjádřeno, druhá ramena 12 jsou uspořádána navzájem elektricky odděleně na obou stranách a podél osy mající stejnou vzdálenost od obou rovnoběžných bočních stěn 3 dutého tělesa 1. V ostatním nalézá konstrukční prvek podle obr. 6 a 7 totéž použití a má stejný účinek, jako popsany konstrukční prvek podle obr. 1 a 2.

Místo použití prvních kontaktních ploch 6 mohou být také izolující první kontaktní plochy 6 opatřeny například pouzdrovitým pláštěm, přičemž pak je pro každou řadu prvních kontaktních ploch 6 místo úhlové druhé kontaktní plochy 11 uvnitř dutého tělesa 1 uspořádán páskovitý kontaktní pásek odpovídající prvnímu rameni 10 druhé kontaktní plochy 11, který se spojí s pouzdrovitými plášti přiřazené řady. Když se místo uzavřeného pouzdra, které je zhotovitelné hlubokým tažením, použije pouzdro podélně rozříznuté, dají se pouzdra a přiřazené kontaktní pásy zhotovit ražením a ohýbáním jako jeden kus z pásku plechu. Jak první kontaktní plochy 6, tak také druhé kontaktní plochy 12, popsanych kontaktních orgánů mohou být co do tvaru jednoduchým způsobem přizpůsobeny jednotlivému vytvoření izolujících spojkových čepů 5 a sdružených spojkových orgánů prakticky všech systémů konstrukčních prvků.

Na obr. 8 je znázorněn v perspektivním pohledu hračkový konstrukční prvek, u něhož je kontaktní uspořádání podle obr. 1 a 2 vytvořeno obráceně. Znázorněný konstrukční prvek má dvě řady 13, 14 spojkových čepů 15. V protikladu k formě provedení podle obr. 1 a 2 mají ale všechny spojkové čepy 15 elektricky vodící druhé kontaktní plochy 16. Navíc jsou všechny spojkové čepy 15 téže řady 13, popřípadě 14, spolu elektricky spojeny kovovým spojovacím proužkem 17.

Na druhé straně jsou uvnitř znázorněného konstrukčního prvku místo po jedné druhé

kontaktní ploše 11 na jednu řadu podle obr. 2 uspořádány jednotlivé oddělené plošné první kontaktní plochy 18, které jsou na obr. 8 znázorněny čárkovaně. Každá druhá kontaktní plocha 18 sahá od příslušného kovového spojovacího proužku 17, s nímž je elektricky spojen, podél příslušné boční stěny 3 až ke spodnímu okraji boční stěny 3. Jen na místě každého druhého spojovacího čepu 15 každé řady 13, 14 je uspořádána taková první kontaktní plocha 18. K tomu jsou první kontaktní plochy 18 jedné řady 13 posunuty vůči prvním kontaktním plochám 18 řady 14 o jeden spojkový čep 15.

Je patrné, že při spojení dvou konstrukčních prvků tohoto druhu mohou být dosahována elektrická spojení stejným způsobem a zejména bez nebezpečí zkratu, jak to bylo vysvětleno již na podkladě obr. 4 a 5.

Jak povrchy spojkových čepů 5 tak prvních kontaktních ploch 6, tak také druhé kontaktní plochy 11 popsaných kontaktních zařízení, zejména těch zobrazených na obr. 1, 2, 6 a 7, mohou být, co se týče formy, jednoduchým způsobem přizpůsobeny příslušnému provedení sdružených spojkových orgánů konstrukčních prvků všech známých systémů. To bude v dalším krátce vysvětleno pomocí schematického přehledu znázorněného pomocí obr. 9 až 19. U tohoto schematického přehledu je znázornění zúčastněných kontaktních ústrojí obou vzájemně kolmo spojených konstrukčních prvků provedeno stejně jak na obr. 4. Přitom ukazují obr. 10, 12, 14, 16 a 18 vždy druhou kontaktní plochu 11, které jsou v podstatě uspořádány podél obou bočních stěn konstrukčního prvku. U konstrukčních prvků podle obr. 9, 11, 13, 15, 17 a 19 jsou druhé kontaktní plochy 11 uspořádány na obou stranách osy konstrukčního prvku.

Na obr. 9 je znázorněno dosažení kontaktu u spojení dvou konstrukčních prvků podle obr. 6 a 7, přičemž označení řad 8, 9 izolujících spojkových čepů 5 a prvních kontaktních ploch 6 jednoho konstrukčního prvku, jakož i druhých ramen 12 řad 8, 9 druhého konstrukčního prvku je provedeno ve shodě s obr. 4. Je i zde patrné, že je dosaženo zkratuprostého elektrického spojovacího přiřazení.

Jsou známy hračkové konstrukční prvky, které mají místo válcovitých spojkových čepů 5 a prvních kontaktních ploch 6 spojkové čepy 5 a první kontaktní plochy 6 čtverhranného průřezu. I u těchto konstrukčních prvků dají se uspořádat kontaktní ústrojí daného druhu, jak je to znázorněno na obr. 10 a 11.

Další, na obr. 11 až 19 znázorněné, uspořádání kontaktních ústrojí používají druhé kontaktní plochy 11, které jsou vícenásobně ohnuty. To je provedeno s ohledem na zvláštní vytvoření sdružených spojkových orgánů příslušných konstrukčních prvků. Místo sdružených spojkových trubíc 7 podle obr. 2 jsou například známy relativně tenké, ve větším počtu vytvořené kolíky, které mohou být plné nebo opatřené štěrbinou.

Na obr. 20 je znázorněna v perspektivním pohledu část hračkového konstrukčního prvku na způsob konstrukčního prvku podle obr. 11. U tohoto konstrukčního prvku mají kovové první kontaktní plochy 6, které jsou uspořádány v řadách střídavě s izolujícími spojovacími čepy 5, středové vrtání 19, do něhož lze zavést zástrčkový kolík, aby se do konstrukčního prvku zavedl elektrický proud nebo se tento z něho mohl odebírat.

Kontaktní orgány daného druhu mohou být vytvořeny také u deskovitých konstrukčních prvků majících větší počet řad spojkových prvků, aby se do takového konstrukčního prvku mohl přivádět proud, popřípadě aby se tento mohl z něho odvádět. Jako příklad je na obr. 21 znázorněn konstrukční prvek tohoto druhu, který má více vedle sebe ležících řad izolujících spojkových čepů 5. Vždy ve dvou vedle sebe ležících řadách 20, 21 jsou obě krajní první kontaktní plochy 6, popřípadě nejbližší směrem dovnitř ležící první kontaktní plochy 6 opatřeny vodivými povrchy 22. U znázorněného konstrukčního prvku jsou vodivé povrchy 22 prvních kontaktních ploch 6 každé řady 20, 21 navzájem elektricky spojeny neznázorněnými kontaktními pásky uspořádanými na duté spodní straně konstrukčních prvků.

Podobný plochý konstrukční prvek s poměrně velkou plochou může být vytvořen také jako základní deska, která má na určitých místech, zejména v sousedství okrajů základní desky, jak u konstrukčního prvku podle obr. 21, ve dvojicích a přesazeně uspořádané, elektricky spojkové čepy 5 a první kontaktní plochy 6, které jsou na spodní straně základní desky mezi sebou dvoupólově spojeny. K dvoupólovému přívodu proudu k základní desce od zdroje proudu opatřeného prvními kontaktními plochami 6 nebo pro dvoupólový odběr proudu ze základní desky pro spotřebič opatřený prvními kontaktními plochami 6 nebo druhými kontaktními plochami 11, například lampu, se pak jako spojovacích prvků použije konstrukčních prvků předmětného druhu, popsanych příkladem pomocí obr. 1 až 9.

Ačkoliv normálně v důsledku pružných bočních stěn 3 konstrukčního prvku je automaticky vytvářen kontaktní tlak, je na obr. 22 znázorněna spodní strana konstrukčního prvku se sdruženými spojkovými trubicemi 7, u něhož jsou vodivá druhá ramena 12 vytvořena pružicí. Proto sahají druhá ramena 12 svými prsty 23 jen na určitých místech přes celou výšku bočních stěn 3. Prsty 23 dosahuje se pružicího kontaktního spojení s vodivým povrchem prvních kontaktních ploch 6 sousedního spojeného konstrukčního prvku.

Zřizování elektrických spojení s konstrukčními prvky podle vynálezu, které se dají libovolně kombinovat s konstrukčními prvky příslušného systému konstrukčních prvků, zhotovených výlučně z izolující umělé hmoty, probíhá bez problémů, bez návodu a znalostí a bez nebezpečí zkratu.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Konstrukční prvek pro konstrukční modely, zejména pro stavebnicové hračky, s nejméně dvěma rovnoběžnými řadami spojkových čepů a s kontaktními plochami ležícími ve směru těchto řad pro vytvoření elektrických kontaktů se sousedním mechanicky spojeným konstrukčním prvkem stejného druhu, vyznačující se tím, že každá řada (8, 9; 13, 14) spojkových čepů (5; 15) je opatřena řadou prvních kontaktních ploch (6; 18), které jsou přesazeny vůči prvním kontaktním plochám (6; 18) sousední řady (9, 8; 14, 13) spojkových čepů (5; 15) a každá řada (8, 9; 14, 13) spojkových čepů (5; 15) je opatřena druhými kontaktními plochami (11; 16), které jsou navzájem elektricky spojeny alespoň s dvěma prvními kontaktními plochami (6; 18) téže řady (8, 9; 13, 14).

2. Konstrukční prvek podle bodu 1, vyznačující se tím, že každý druhý ze spojkových čepů (5), které jsou uspořádány na vnější straně dna (4) skříňovitého dutého tělesa (1), je opatřen elektricky vodivou první kontaktní plochou (6) na alespoň jedné části každé řady (8, 9) a druhá kontaktní plocha (11), tvořená kolejnici, je uspořádána na vnitřní straně dna (4) a je spojena s elektricky vodivými prvními kontaktními plochami (6) spojkových čepů (5).

3. Konstrukční prvek podle bodu 2, vyznačující se tím, že alespoň v části každé řady (13, 14) spojkových čepů (15) jsou všechny na vnější straně dna (4) za sebou jdoucí spojkové čepy (15) elektricky vodivé a na vnitřní straně dna (4) je pro každou řadu (13, 14) spojkových čepů (15) v místě každého druhého spojového čepu (15) uspořádána první kontaktní plocha (18) ve tvaru pásku spojeného s tímto vodivým spojkovým čepem (15).

4. Konstrukční prvek podle bodu 1, vyznačující se tím, že první kontaktní plochy (6; 18) sousedních řad (8, 9; 13, 14) spojkových čepů (5; 15) jsou přesazeny o vzdálenost dvou spojkových čepů (5; 15) sousedících v podélném směru řad (8, 9; 13, 14) spojkových čepů (5; 15).

5. Konstrukční prvek podle bodu 2, vyznačující se tím, že druhé kontaktní plochy (11), tvořené kolejnici, jsou uspořádány podél každé z obou bočních stěn (3), rovnoběžných

s podélným směrem řad (8, 9) spojkových čepů (5; 15) a sousedících se dnem (4) dutého tělesa (1).

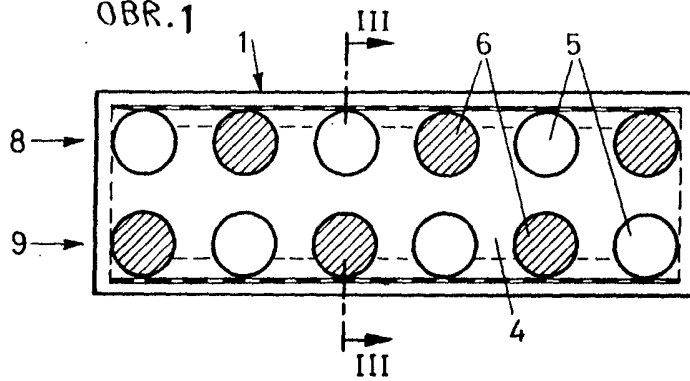
6. Konstrukční prvek podle bodu 2, vyznačující se tím, že druhé konstrukční plochy (11) ve tvaru kolejnice jsou uspořádány na obou stranách podél osy mající stejnou vzdálenost od obou bočních stěn (1), rovnoběžných se směrem řad (8, 9) spojkových čepů (5; 15) a sousedících se dnem (4) dutého tělesa (1).

7. Konstrukční prvek podle bodu 2, vyznačující se tím, že vodivé spojkové čepy (6) jsou z kovu a prostupují dnem (4) dutého tělesa (1) a na vnitřní straně dna (4) jsou uspořádány dvě kolejnicové druhé kontaktní plochy (11), přičemž první rameno (10) každé druhé kontaktní plochy (11) přiléhá k čelům spojkových čepů (6) přilehlé řady (8, 9) spojkových čepů (5; 15) a je s nimi spojeno a druhé rameno (12) kontaktní plochy (11) tvoří vodivou kontaktní kolejnici.

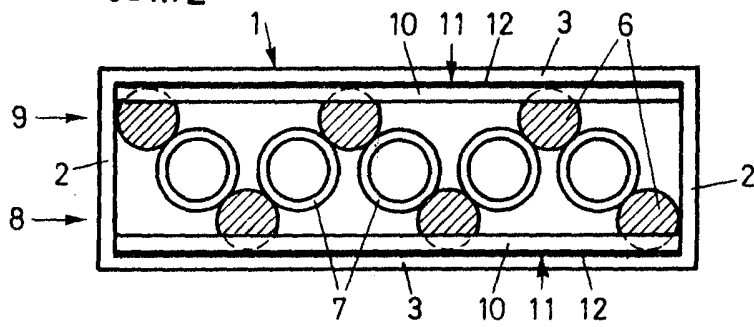
8. Konstrukční prvek podle bodu 2, vyznačující se tím, že vodivé spojkové čepy (6) jsou z izolačního materiálu a jsou opatřeny vnějším kovovým pláštěm.

5 výkresů

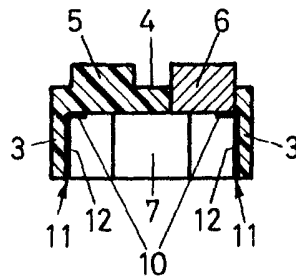
OBR. 1



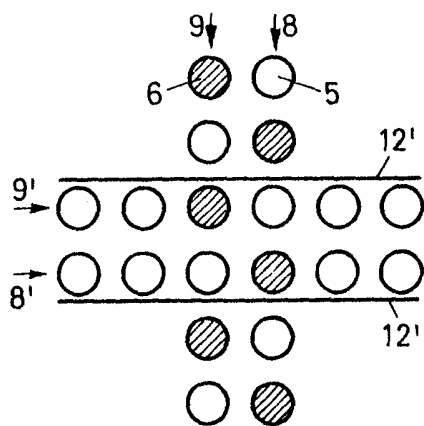
OBR. 2



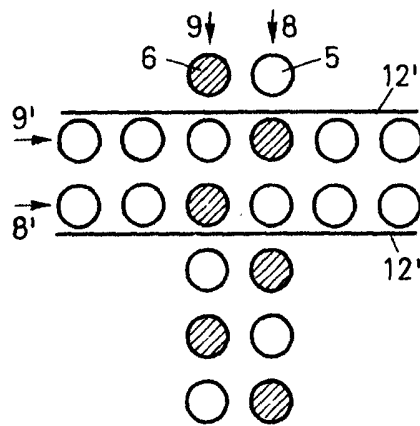
OBR. 3

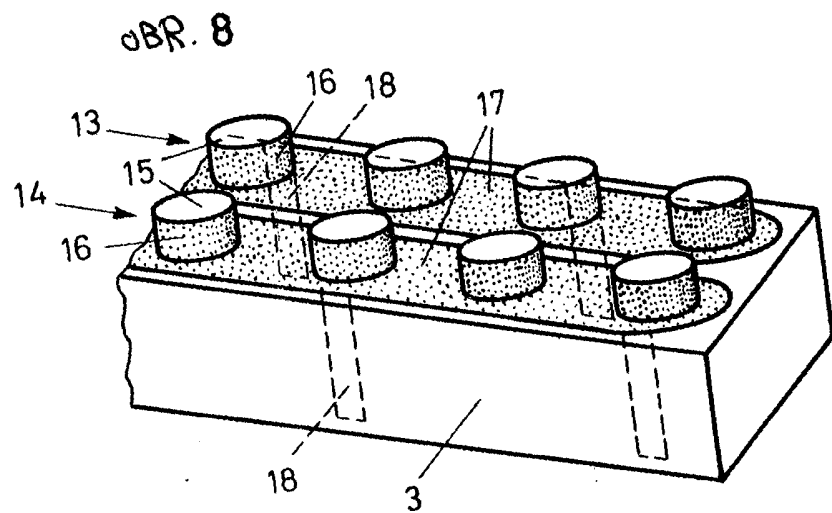
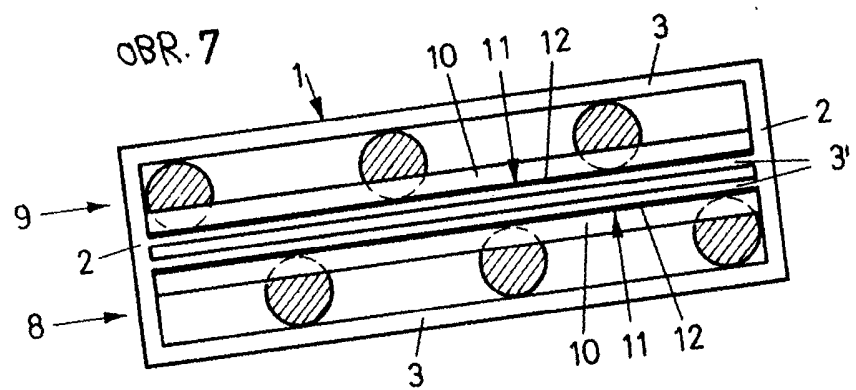
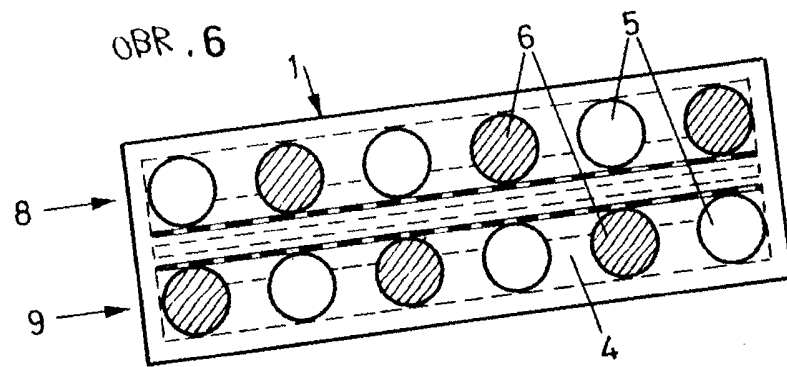


OBR. 4

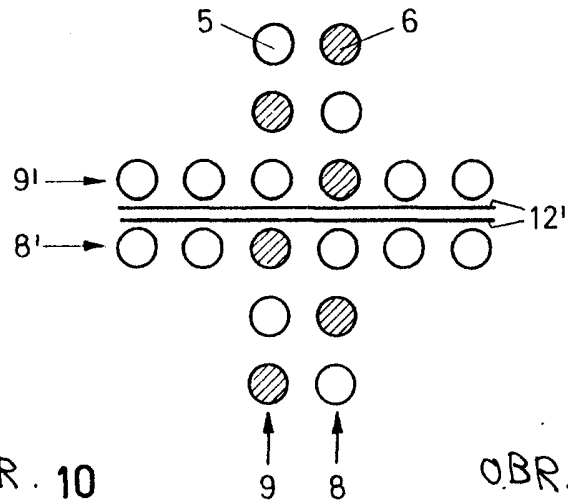


OBR. 5

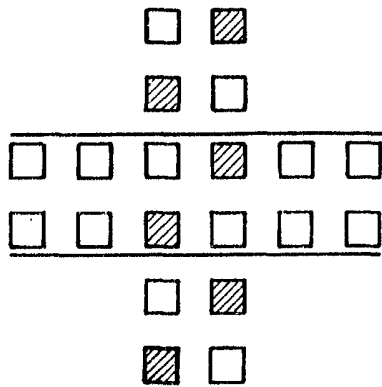




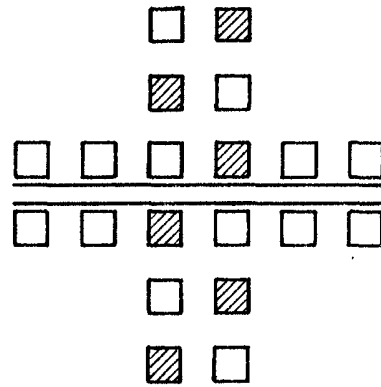
OBR. 9



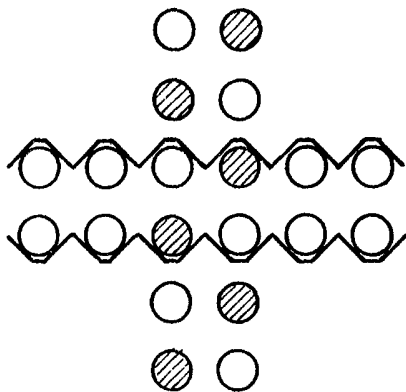
OBR. 10



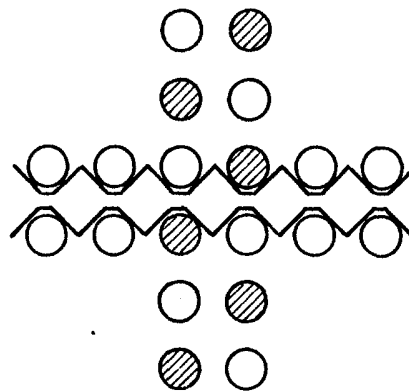
OBR. 11



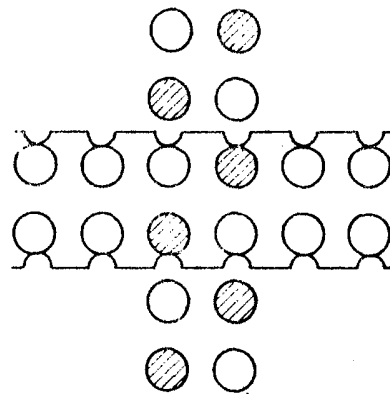
OBR. 12



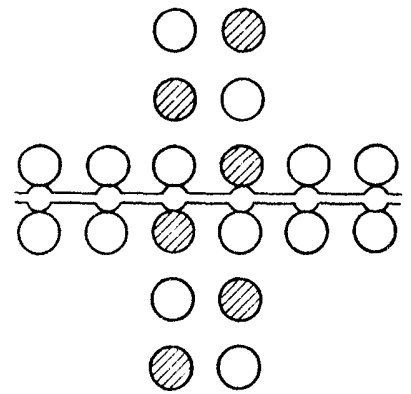
OBR. 13



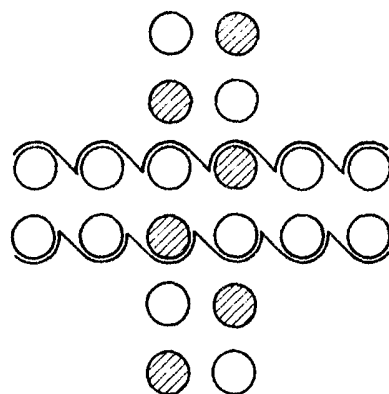
OBR. 14



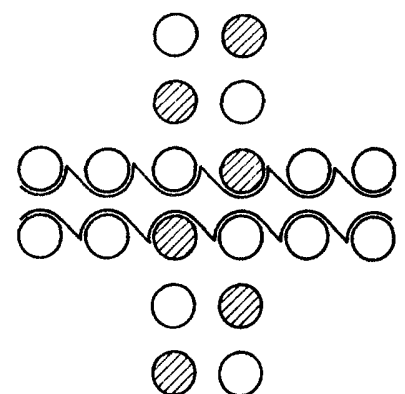
OBR. 15



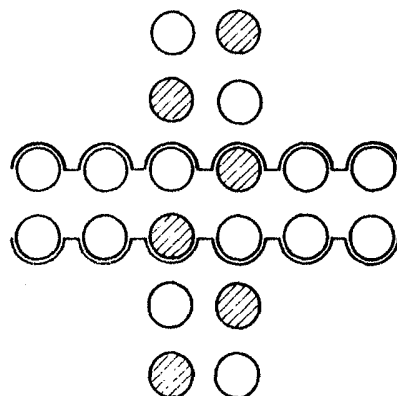
OBR. 16



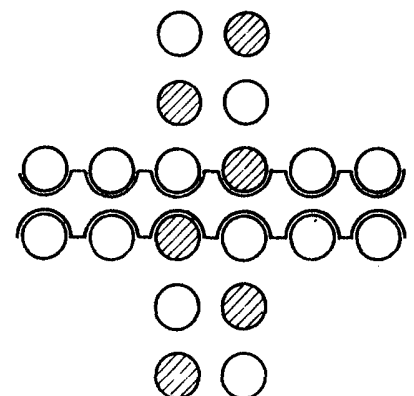
OBR. 17



OBR. 18

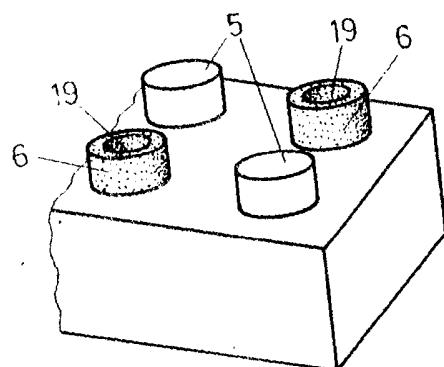


OBR. 19

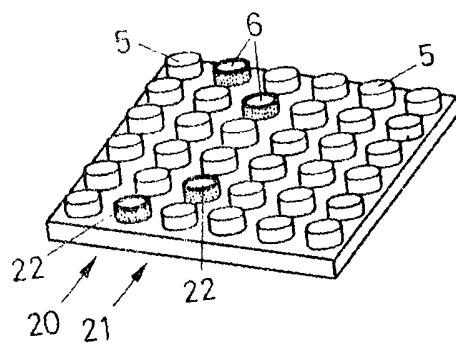


266324

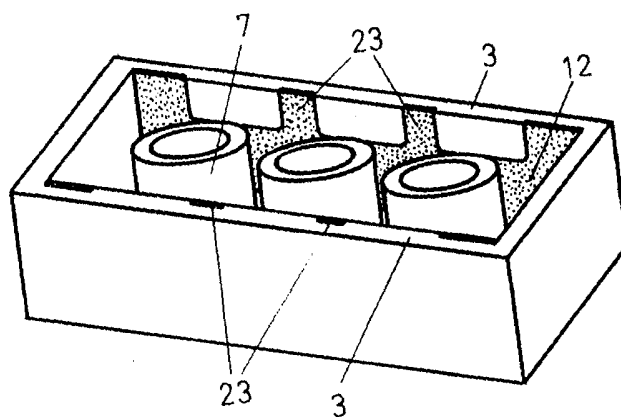
OBR. 20



OBR. 21



OBR. 22



Cena 2,40 Kčs

Severografia, n. p., MOST