



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 204 452

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 09 08 78
(21) PV 5198-78

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ B 65 D 85/02

(40) Zveřejněno 31 03 80
(45) Vydáno 01 06 83

(75)

Autor vynálezu

NĚMEČEK FRANTIŠEK, TLUMAČOV

(54)

Mezikrušní obal pro bezcívkovou dopravu kabelů, lan a vodičů

1

Vynález se týká mezikrušního obalu pro bezcívkovou dopravu kabelů, lan a vodičů nebo podobných materiálů. Mezikrušní obal je vytvořen kombinací pevných kovových částí a částí pružných, vytvořených z umělé hmoty nebo kombinací umělé hmoty a pryže, což umožňuje dopravu prázdného obalu ve složeném stavu.

Známa řešení k přepravě kabelů a lan jsou cívky nerozebíratelné a rozebíratelné. Rozebíratelné cívky jsou řešeny tak, že se oddělují bočnice cívek od navíjecího bubnu, který je také složen z několika dílů.

Nevýhodou známých přepravních cívek je značná hmotnost a velký prostor, který zabírají při přepravě v prázdném stavu. Rozebíratelné cívky jsou náročné na demontáž, montáž, nakládku a vykládku jednotlivých dílů, která musí být prováděna tak, aby byla bezpečná a nepoškozovala díly rozebraných cívek.

Patentní spis USA č. 3 214 011 řeší zabalení pneumatiky pomocí pružného materiálu, například papíru, kartónu. Obal je vytvořen z archu kartónu, který se pomocí lisovadla přehýbá tak, aby se po zabalení pneumatiky, popřípadě svitku kabelu, vytvořila řada trojúhelníkových klop na každém boku pneumatiky, což umožní obalení celého mezikrušního průměru tím, že se trojúhelníkové klop překrývají, obtočení okolo vnějšího průměru a zasunutí s překrytím konců do vnitřního průměru. Vnitřní průměr se vyloží a přelepí dalším

204 452

pásem kartónu. Tento způsob je možno použít pro balení i menších svitků kabelů nebo vodičů. Avšak svitek by musel být napřed převázán a samotný obal by ho případně chránil jen před otěrem a neusnadňoval manipulaci se svitkem.

Patentní spis Francie č. 1 593 022 řeší dopravu kabelu, drátu, tím způsobem, že celý svitek je obalen pruhem rezného plátna po celém kruhovém obvodu a zajištěn drátěným pletivem, které je utkáno po celém vnějším průměru a na bocích až do střední dělicí čáry mezikruží svitku. Tento způsob je rovněž možno použít pro balení svitků kabelů, vodičů nebo drátů. Svitok je dobře obalen a chráněn, ale neusnadňuje manipulaci se svitkem.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny mezikružním obalem pro bezcívkovou dopravu kabelů, lan a vodičů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořen ohebným válcovým pláštěm na dvou protilehlých stranách rozšířeným a opatřeným segmenty nestejných délek, z nichž delší segmenty jsou na jedné rozšířené straně, zatímco kratší segmenty na straně opačné, přičemž jak dlouhé, tak krátké segmenty jsou opatřeny spínacími a nosnými oky. V patní části dlouhých segmentů jsou provedeny dezény.

U druhého provedení mezikružního obalu jsou rozšířené protilehlé strany pláště rozděleny na segmenty shodných délek, z nichž dva a dva sousední protilehlé mají na svých koncích vytvořeny vzduchové komory s dezény. Na vnitřní prostřední části jsou vytvořeny vzduchové komory vnitřního průměru.

Mezikružní obal třetího provedení, který je tvořen pružnou nerozdělenou rourou, se vyznačuje tím, že její konce přecházejí v záklesy.

Mezikružní obaly dosahují ve složeném stavu vyšší využitelnosti ložné plochy. Mezikružní obal se dá složit. Ve složeném stavu je tvarově podobný buďto podélnému balíku o malé výšce, nebo dalším přeložením dosáhneme tvaru podobného plochému balíku. Celková hmotnost složeného obalu je podstatně menší než hmotnost pevné i rozebíratelné cívky. Malá hmotnost složeného mezikružního obalu otevírá možnosti návratnosti obalu jako kusové zásilky a umožňuje navinutí větší délky kabelu, aniž by docházelo k problémům s manévrovatelností a nosností jeřábů. Složitelnost je výhodná pro možné využití patrových skladů. Zavedení mezikružních obalů pro dopravu kabelů, lan a vodičů bude znamenat úsporu vagónů pro dopravu prázdných cívek a úsporu na dopravném u odběratele. Vyřeší prakticky dokonale návratnost prázdných dřevěných a plastických cívek pro vinutí emailových drátů.

Na připojených výkresech jsou znázorněny tři provedení mezikružního obalu podle vynálezu, kde

obr. 1 znázorňuje pohled na první variantu mezikružního obalu, jehož plášť je rozložen do roviny, kdy dochází ke zdvojení všech stěn včetně kruhové, nerozdělené střední části. Jedná se o zjednodušené provedení netvarované v ohybech,

obr. 2 znázorňuje řez D-D rozloženým mezikružním obalem,

obr. 3 znázorňuje řez E-E rozloženým mezikružním obalem,

- obr. 4 znázorňuje řez F-F rozloženým mezikružním obalem,
- obr. 5 znázorňuje řez G-G rozloženým mezikružním obalem v místě nerozdělené střední části,
- obr. 6 znázorňuje pohled shora na první provedení mezikružního obalu rozloženého do roviny a v polovici přeloženého. Šipkami je naznačen směr dalšího složení,
- obr. 7 znázorňuje schématicky možnost dalšího složení mezikružního obalu,
- obr. 8 znázorňuje schématicky možnost dalšího složení mezikružního obalu,
- obr. 9 znázorňuje pohled shora na složený mezikružní obal,
- obr. 10 znázorňuje řez dvoučepovým provedením spoje segmentů stěn,
- obr. 11 znázorňuje pohled shora na dvoučepový spoj segmentů stěn,
- obr. 12 znázorňuje pohled shora na šestičepový spoj segmentů stěn,
- obr. 13 znázorňuje pohled shora na kabelem naplněný mezikružní obal prvního provedení,
- obr. 14 znázorňuje boční pohled na kabelem naplněný a uzavřený mezikružní obal druhého provedení v dopravní poloze,
- obr. 15 znázorňuje řez kabelem naplněným mezikružním obalem,
- obr. 16 znázorňuje pohled na kabelem naplněný a uzavřený mezikružní obal druhého provedení v dopravní poloze,
- obr. 17 znázorňuje boční pohled na kabelem naplněný a uzavřený mezikružní obal druhého provedení,
- obr. 18 znázorňuje pohled v řezu na spojení nosného oka s okem pro nosný háček a jejich uchycení ve stěnách segmentů,
- obr. 19 znázorňuje řez třetím provedením mezikružního obalu v naplněném stavu pro dopravu malých svítek emailovaného drátu a
- obr. 20 znázorňuje řez třetí variantou mezikružního obalu v rozloženém stavu, kdy představuje plášť vybavený na vnějším i vnitřním obvodu konců kruhovými záklesy.

Mezikružní obal prvního provedení podle obr. 1 sestává z pogumované nosné tkaniny, popřípadě nosné tkaniny opatřené vrstvou pružné umělé hmoty. Tvoří jej ohebný válcový plášť 5, který je ve své střední části 3 nerozdělený, opatřený pouze zeslabeními 16 podle obr. 1 pro snadnou složitelnost. Tato střední část 3 pokračuje rozdělením do dlouhých segmentů 1 vnější stěny a z opačné strany kratších segmentů 2 vnitřní stěny. Tyto segmenty 1, 2 jsou v rozloženém stavu celého mezikružního obalu sepnuty kolíky 17 přes průchozí otvory pro usnadnění složitelnosti.

Řez D-D představuje obr. 2, kde jsou na sebe rozloženy kratší segmenty 2 vnitřní stěny. Řez E-E představuje obr. 3, kde je v rozloženém stavu z vnitřní strany opatřen mezikružní obal na jednotlivých dlouhých segmentech 1 vnějších stěn dezénem 31, který po zabalení svitku bude tvořit dnovou část.

204 452

Řez F-F představuje obr. 4, vedený dlouhými segmenty 1 vnější stěny rozloženými na sebe. Řez G-G představuje obr. 5, kde u prvního provedení jediné tato střední část 3 zůstává nerozdělená, vybavená jen zeslabeními 16.

Válcový plášť 2 může být vyroben buď zjednodušeně bez tvarování na plochách ohybů, nebo pružně tvarován na plochách ohybů segmentů stěn. Je zakreslen zjednodušený mezikružní obal.

Složení prázdného mezikružního obalu probíhá tak, že jeho rozložený plášť 2 podle obr. 1 přeložíme po celé jeho délce v místě prostředního zeslabení 16, znázorněného dvěma čerchovanými čarami, na sebe. Tak získáme složení mezikružního obalu podle obr. 6, kde jsou na sobě prakticky čtyři stěny obalu. Nyní přeložíme stranu s kratšími segmenty 2 vnitřních stěn na střední část 3 a přes ni stranu s dlouhými segmenty 1 vnější stěny podle obr. 7. Popřípadě skládáme opačně podle obr. 8. Celý balík převážeme šňůrou. Pohled shora na takovýto složený mezikružní obal představuje obr. 9, kde jsou znázorněny podélně složené segmenty 1.

Navíjení kabelu do mezikružního obalu, jak je znázorněn naplněný kabelem na obr. 13 a 14, kde je znázorněn kabel 10, rozšíření 21 pro konec kabelu, oka 11 pro manipulaci se svítkem kabelu, se provádí tak, že nejprve je celý plášť vložen na navíjecí rozpínatelný buben, kde se upevní a buben rozepne. Kabel 10 podle obr. 15 se navine na střední část 3 a potom se přimknou postupně po celém obvodu ke kabelu 10 dlouhé segmenty 1 vnější stěny vybavené oky 18. Přes ty se postupně a zároveň přeloží kratší segment 2 vnitřní stěny vybavený okem 11 a sepne se pomocí tohoto oka 11 do nosného oka 18 čepem 32 podle obr. 16. Pro umožnění odchylek v celkové délce navinutého kabelu bude možné oko 18 provést ve třech polohách v plechu oka 13 tak, aby se oky 11 s čepem 32 dalo podle potřeby přepínat a obal zůstal napnutý.

Mezikružní obal druhého provedení podle obr. 16 a 17 je tvořen rovněž válcovým pláštěm 2, na obou koncích rozděleným do segmentů 15 stěn. Tyto segmenty 15 jsou však stejně dlouhé a jsou rovněž vybaveny nosnými oky 18, které slouží podle obr. 16 k sepnutí segmentů 15 stěn k sobě pomocí spojů 24 na bocích obalu a k zapnutí nosných popruhů při manipulaci s kabelem naplněným mezikružním obalem na čepy 32 podle obr. 18 do ok 18 na bocích obalu.

Dále je mezikružní obal vybaven čtyřmi nafukovacími klínovými komorami 12, které mohou být popřípadě vyztuženy uvnitř rámovou podpěrrou 34, která se po nafouknutí postaví a podepře vnější průměr zabaleného svitku, aby se při dopravě nekýval. Tyto nafukovací komory 12 jsou opatřeny dezénem 31, na němž celý svitek spočívá. Na vnitřním průměru mezikružního obalu podle obr. 16 jsou provedeny nafukovací komory 4, které celý obal pomocí vložené planžety a dvou obručí do tohoto středního průměru nafouknutím komor 4 rozepřou.

Pro obě provedení mezikružního obalu je základním nosným elementem nosné oko 18 podle obr. 18. Nosné oko 18 je opatřeno zápichem, do kterého zapadá rozřezaný pružinový kroužek 6. Nosné oko 18 je umístěno v kruhovém prostřižení, procházejícím segmenty stěn

u prvního provedení segmentem 1 a u druhého provedení segmentem 15. Do nosného oka 18 zapadá čep oka 32 s drážkou, do které se zaklesne rozřezaný pružinový kroužek 6.

U prvního provedení je čep 32 oka opatřen podle obr. 18 okem 11 pro nosný háček 33. Oko 11 je rovněž spojeno s kratšími segmenty 2 vnější stěny, opatřenými nosnou tkaninou 9, plechy oka 13, které jsou k nosné stěně přinýtovány nýty 14.

U druhého provedení se počítá s čepy oka 32, umístěnými na nosných popruzích.

Aby se dosáhlo řádného dopnutí celého obalu u druhého provedení mezikružního obalu, jsou možné různé způsoby. A to buď pomocí pevného spoje 24 s pevnou vzdáleností čepů a provedením tří ok 18 podle obr. 17, popřípadě podle obr. 10 pomocí jednoho prodlouženého posuvného čepu spoje 26 a pouze dvou ok 18 u styku pláště podle obr. 17. Obr. 11 tu představuje pohled shora na těleso 27 spoje, opatřené otvory 28 pro čep. Pro vícebodové spínání je možné použít šestičepový posuvný spoj segmentů stěn podle obr. 12, kde posuvná část 29 spoje má pevné prodloužené čepy 30 spoje.

U druhého provedení je možné použít i kombinace těchto způsobů napínání mezikružního obalu.

Třetí provedení mezikružního obalu je určeno pro dopravu menších množství drátů, například emailovaných vodičů. Bude nahrazovat malou cívku dřevěnou nebo plastickou. Prakticky vyřeší návratnost obalů. Jedná se o pružnou nerozdělenou rouru, jejíž kruhové konce budou opatřeny podle obr. 20 vnější obrubou záklesu 22 na jednom konci a na druhém vnitřní obrubou záklesu 23 spoje.

Tak jako u všech provedení se bude drát navíjet na vnější průměr válcového pláště. Roura bude nasunuta na rozpínatelný buben, a to v určené šířce na střední část. Popřípadě může být na tuto rouru nasunuta cívka z kartónu, aby se snadněji zabránilo rozjetí drátů. Po navinutí odpovídajícího množství se oba konce roury bez navinutého drátu přetáhnou přes vnější průměr podle obr. 19 a na něm vytvoří zaklesnutý spoj 19. Rozvíjení proběhne podobně na rozpínatelném bubnu.

Pro rozvíjení i dopravu je výhodné druhé provedení mezikružního obalu podle obr. 16 a 17. Ta by vyžadovala pouze konstrukci rozebíratelné cívky, která by se vsunula do vnitřního průměru mezikružního obalu svým rozpínatelným bubnem a po upevnění obou čel cívky by se buben rozeplnul a rozvíjel by se běžně z vozíku. Popřípadě tak, jak se to praktikuje na kratší vzdálenosti. Cívku s nasazeným a otevřeným mezikružním obalem by táhl traktor za osu prostrčenou středem cívky a kabel by se rozvíjel.

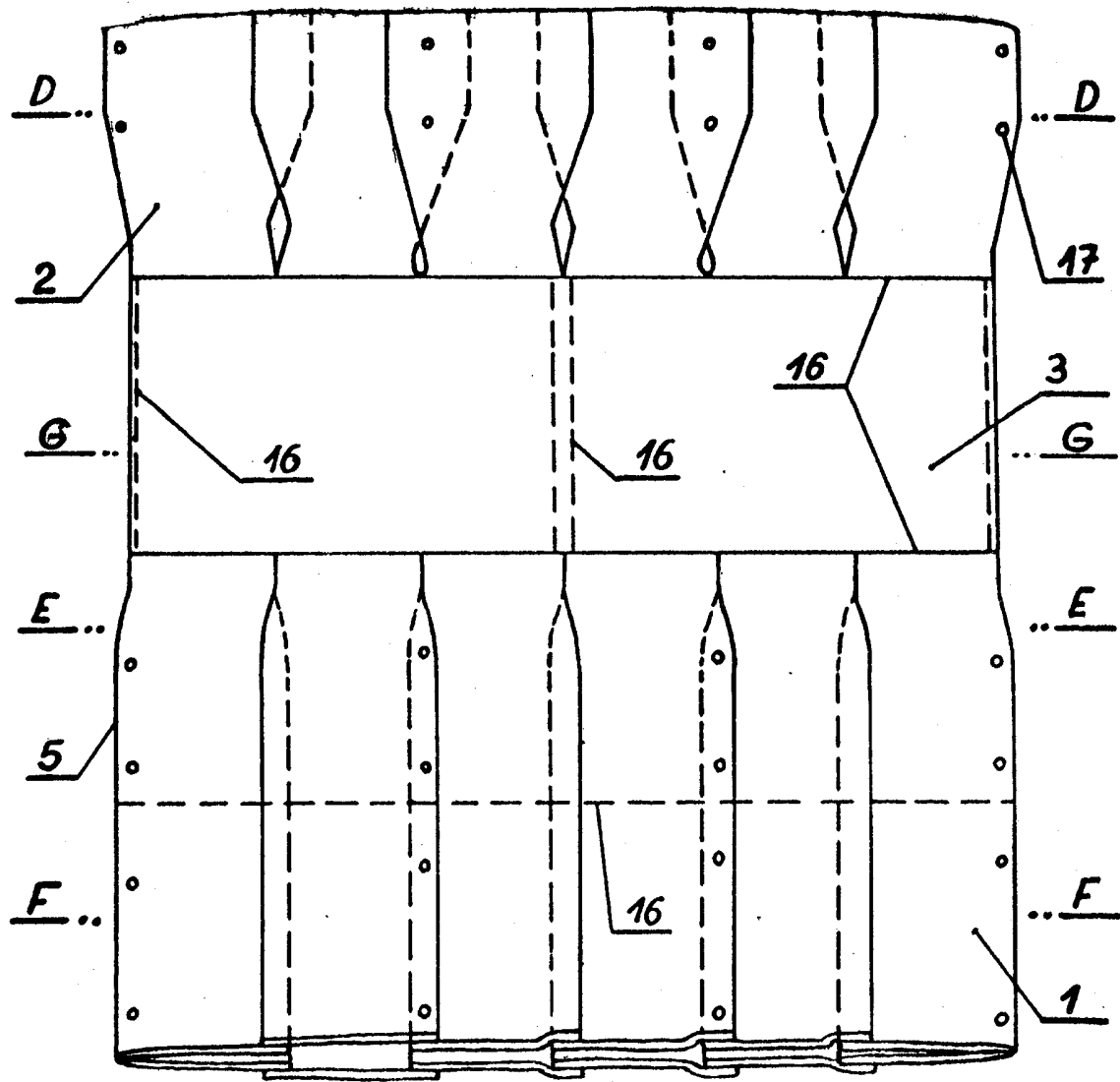
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Mezikružní obal pro bezcívkovou dopravu kabelů, lan a vodičů, vyznačující se tím, že je tvořen ohebným válcovým pláštěm (5) na dvou protilehlých stranách rozšířeným a opa-

204 452

- třeným segmenty (1, 2) nestejných délek, z nichž delší segmenty (1) jsou vytvořeny na jedné rozšířené straně a kratší segmenty (2) na straně protilehlé, přičemž konce segmentů (1, 2) jsou opatřeny spínacími oky (11) a nosnými oky (18).
2. Mezikružní obal podle bodu 1, vyznačující se tím, že v patní části segmentů (1) jsou provedeny dezény (31).
3. Mezikružní obal podle bodu 1, vyznačující se tím, že rozšířené protilehlé strany pláště (5) jsou rozděleny na segmenty (15) shodných délek, z nichž dva a dva sousední protilehlé mají na svých koncích vytvořeny vzduchové komory (12) s dezény (31) a na vnitřní střední části (3) jsou vytvořeny vzduchové komory (4).
4. Mezikružní obal podle bodu 3, vyznačující se tím, že konce pláště (5) přecházejí v zá-
klesy (22, 23).

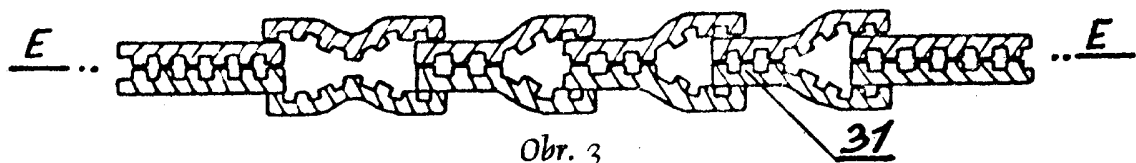
20 výkresů



Obr. 1



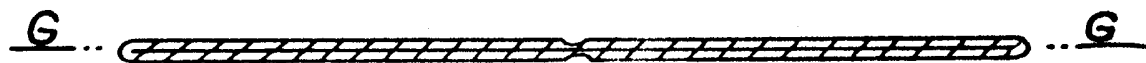
Obr. 2



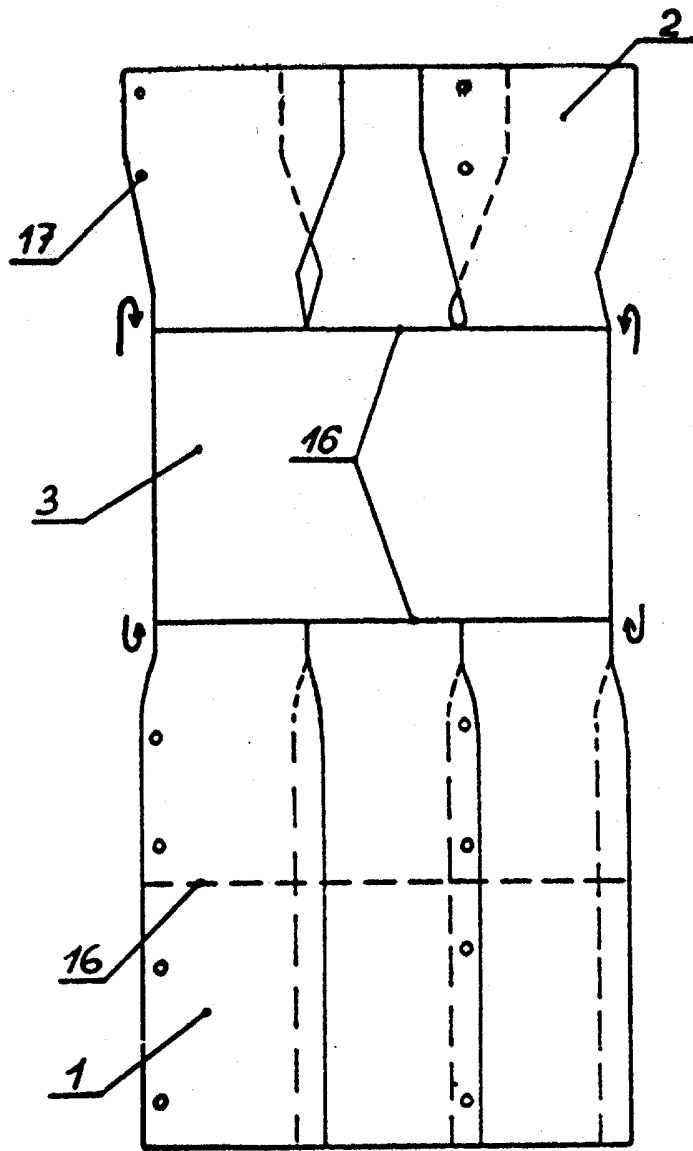
Obr. 3



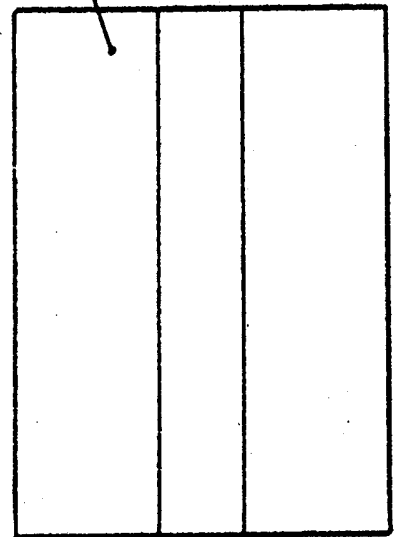
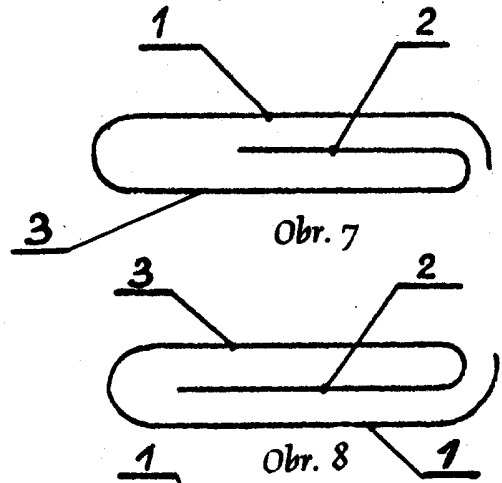
Obr. 4



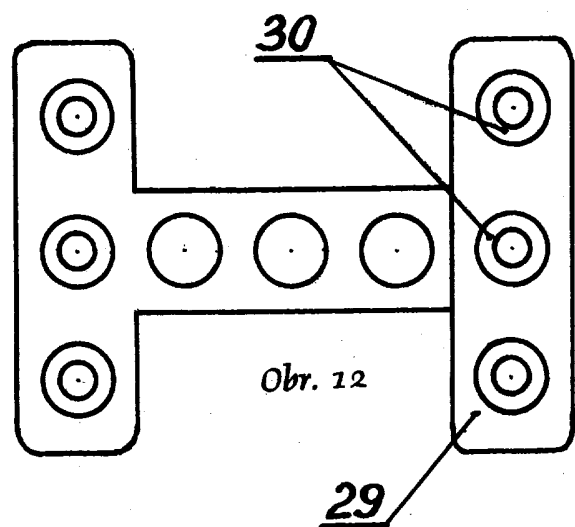
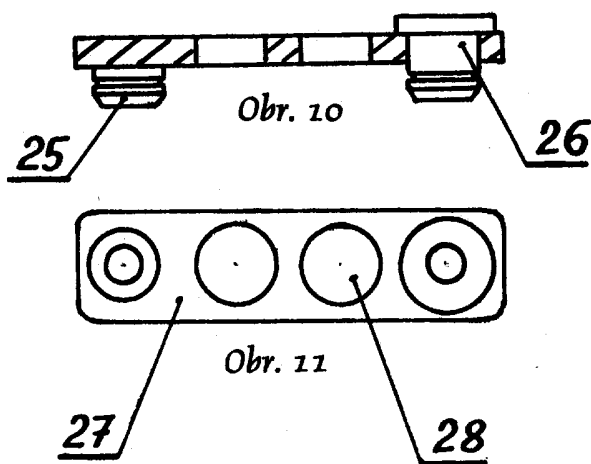
Obr. 5

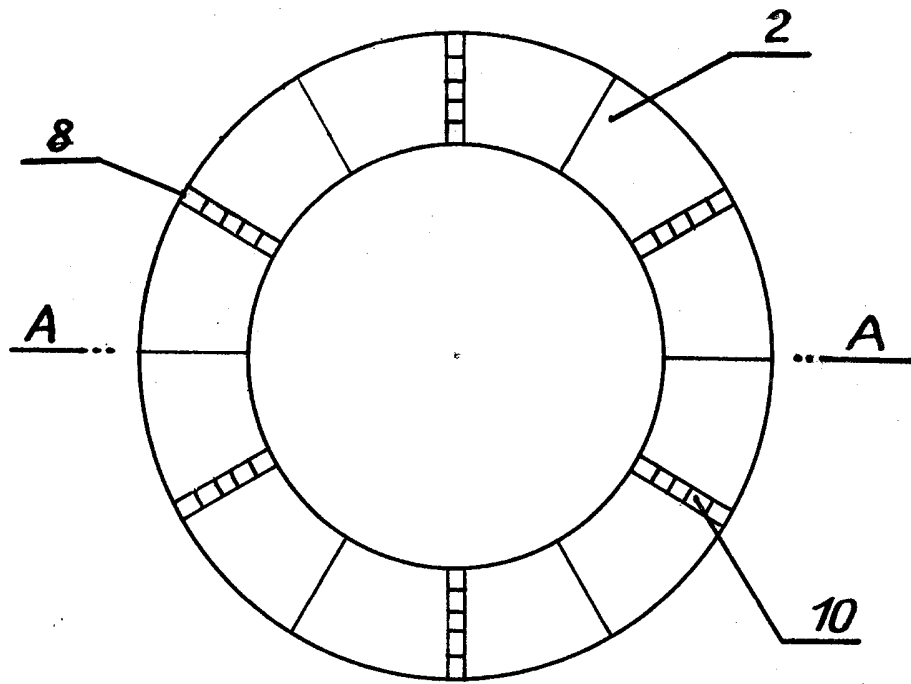


Obr. 6

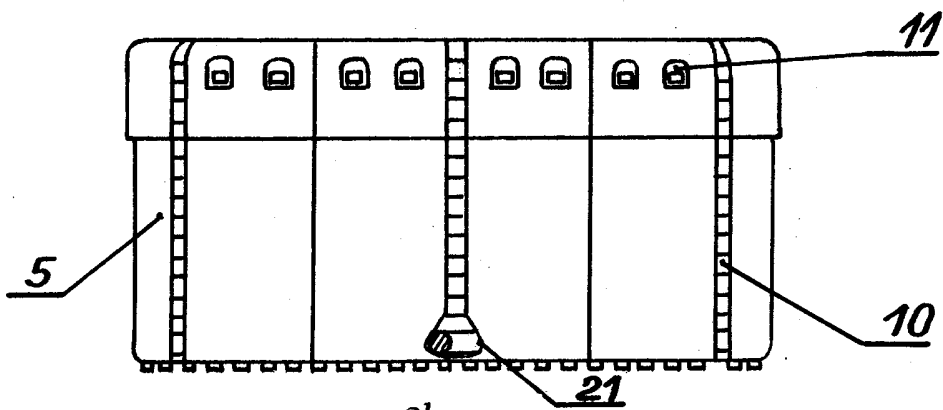


Obr. 9

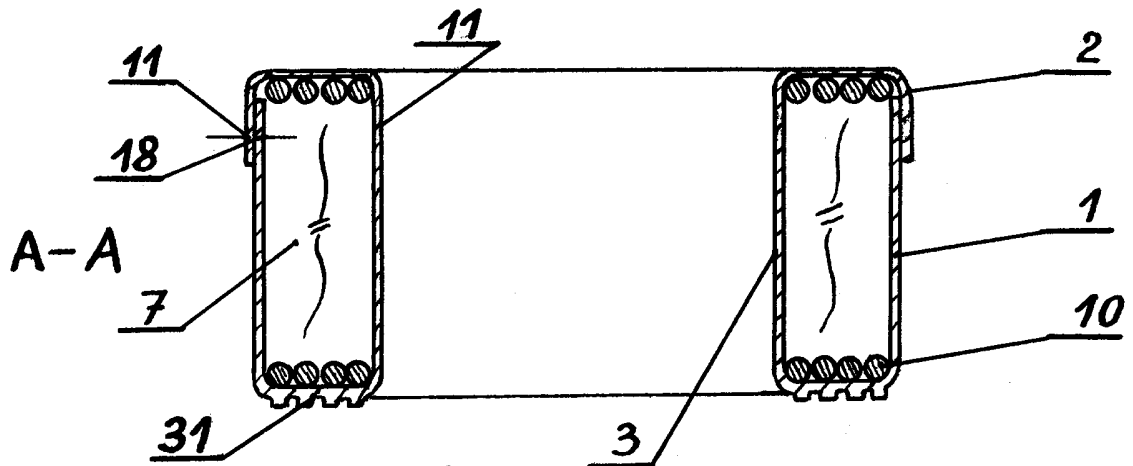




Obr. 13



Obr. 14



Obr. 15

