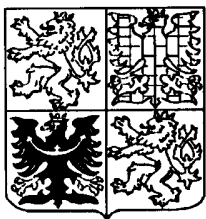


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(21) 323-94

(13) A3

5(51)

E 04 B 2/46

(22) 18.06.93

(32) 18.06.93, 19.06.94

(31) 93EP/9301573, 92/4220034

(33) WO, DE

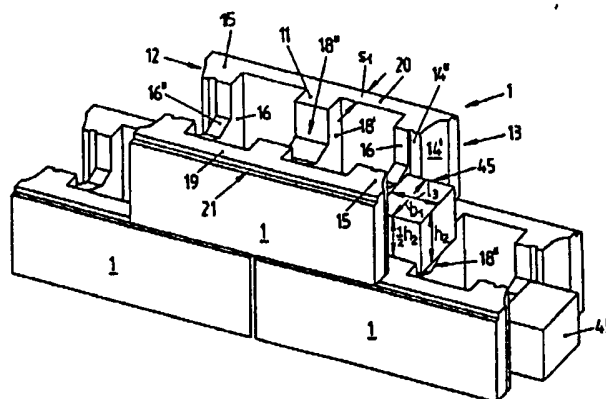
(40) 13.07.94

(71) Scheiwiler René, Hergiswil, CH;

(72) Scheiwiler René, Hergiswil, CH;

(54) Souprava bloků pro zdění

(57) Soustava sestává z nejméně jednoho základního bloku (1) s pravouhelníkovým průřezem a modulovými rozměry, který je opatřen na obou bočních čelních plochách (12,13) spojovacími plochami (14) pro vzájemné spojování sousedních bloků (2,3,4,5,6), které jsou opatřeny vždy na první čelní straně uzavřenou ukončovací plochou (25) pro ukončení zdiva a na jejichž vždy druhé boční čelní straně je vytvořena spojovací plocha (14). Spojovací plochy (14) probíhají v celé výšce bloků (1,2,3,4,5) a v průřezu jsou opatřeny v půdorysu obloukovým vybráním (14'). Sousední bloky (1,2,3,4,5) obsahují společný spojovací blok (45) jako tvarový spojovací prvek tvaru U, uložený ve vybraném úseku (14'') spojovací plochy (14).



Souprava bloků pro zdění

Oblast techniky

Vynález se týká soupravy bloků pro zdění, sestávající z nejméně jednoho 1/1-základního bloku s pravouhelníkovým průřezem a modulovými rozměry, opatřeného na obou bočních čelních stranách spojovacími plochami pro vzájemné spojování sousedních bloků pro zdění.

Dosavadní stav techniky

Souprava zdících bloků s těmito konstrukčními znaky je známá z DE-OS 24 35 139, přičemž obdobné prvky pro zdění jsou uvedeny také v německém užitném vzoru GM 77 25 725.

Tyto zdící bloky se označují také jako bednicí bloky, dutinové bloky, tepelně izolační bloky a podobně, protože jsou opatřeny vnitřními dutinami nebo komorami, které obecně slouží pro zvýšení tepelně izolačních vlastností stěny a které popřípadě mohou být vyplněny tepelně izolujícím materiálem. Tyto známé bloky a tvarovky pro zdění jsou opatřeny na obou svých bočních čelních stranách vícenásobně tvarovanými drážkami nebo vybráními, aby se vytvořily zámkové výstupky a mohl se vytvořit tvarový spoj sousedních prvků. Podle obr. 8, obsaženého v GM 77 25 725, přitom může být jedna čelní strana opatřena drážkou s lichoběžníkovým průřezem, zatímco opačná čelní strana je opatřena výstupkem s rovněž lichoběžníkovým průřezem. K sobě přiléhající styčné čelní strany dvou sousedních tvarovek nebo bloků tak mají odpovídající komplementární tvarové vytvoření.

Tvarovka podle DE-OS 24 35 139 je vytvořena souměrně jak ke své podélné rovině souměrnosti, tak také ke své příčné rovině souměrnosti. Pro vytvoření tvarového spoje mezi sousedními tvarovkami je použito přídatných spojovacích tvarovek nebo výplňových prvků, jejichž záběrové části mají rybinovitý

průřez, který zasahuje do příslušně tvarovaných vybrání v čelních styčných stranách spojovaných tvarovek. Každá z těchto tvarovek je proto opatřena ve své části, která je v půdorysném pohledu střední částí, odpovídajícím vybrání, do kterého se může vložit spojovací prvek. Tím je vytvořena možnost tvarového spoje také s následující horní nebo s předcházející spodní vrstvou bloků. Tohoto řešení se používá zejména pro vytvoření polovičního přesazení nad sebou uložených vrstev zdících bloků nebo tvarovek. U tohoto řešení je možno dosáhnout také propojení stěny vytvořené z těchto stěnových prvků pomocí spojovacích tvarovek se sousedními vrstvami tvarovek nebo bloků, pokud je žádoucí vytvořit například dvojitou stěnu z prvků, přičemž jednotlivé dílčí stěnové konstrukce mají být mezi sebou propojeny. Příslušná vybrání pro spojovací tvarovky mohou být při výrobě uzavřena můstky s lomovými drážkami, ve kterých dochází k nucenému odlomení uzavíracích můstků.

Tyto bloky pro zdění, tvárnice, duté bloky nebo bednicí bloky pro hotovení nosných a dělicích stěn mají rozměry, které odpovídají násobkům nebo zlomkům základního modulu, přičemž pravoúhelníkový základní zdící blok je většinou vytvořen v modulovém měřítku.

V některých předuverejněných materiálech se nacházejí také tak zvané rohové bloky pro zdění, jak je tomu například v CH-PS 227 752 na obr. 3.

Z katalogu firmy GISOTON-Baustoffwerke Gebhart & Söhne KG, D-7974 Aichstetten jsou známy bednicí bloky pro hotovení systémů nosných a dělicích stěn, ze kterých je v modulové soustavě vytvářena stavebnice obsahující všechny základní a doplňkové díly. Kromě normálního bloku obsahuje tato soustava dělicí blok se stejnými rozměry, který je uprostřed své délky opatřen drážkami tvořícími místo nuceného lomu, ve kte-

rém se blok může rozdělit na dvě poloviny. Tato soustava obsahuje také rohový prvek pro vytváření rohů a také prvek s pokosem, aby bylo možno vytvářet rohové spoje prvků, přičemž úhel tohoto pokosu je stanoven na 135° . Každý blok je opatřen vnitřními komorami, do kterých je možno vkládat tepelně izolační materiály, například pěnový polystyrén a podobně.

Aby bylo možno vytvářet úhlové napojení stěnových úseků pod různými úhly, jsou používány zdící bloky, jejichž část je vytvořena jako spojovací otočný kloub, jak je to zřejmé z EP 0 385 950 A2. Tento kloubový zdící blok je opatřen na své první čelní straně připojovacím úsekem s vnější válcovou plochou, která zapadá do příslušně tvarované připojovací plochy sousedního bloku, tvořené dutou válcovou plochou. Tyto kloubové bloky mohou být rovněž opatřeny vnitřními komorami nebo dutinami, které mohou být stejně jako u jiných druhů stavebních prvků prázdné nebo vyplněné izolačním materiálem.

Všechny známé zdící nebo bednicí systémy z jednotlivých předvyrobených prvků se zakřivenými částmi nebo bez nich mají společnou nevýhodu spočívající v tom, že jsou vytvořeny z jednotlivých prvků, které dohromady nevytvářejí dostatečně flexibilní soustavu pro libovolný tvar hotovené konstrukce. Různé soupravy zdících prvků mají každá své výhody a své nedostatky, ale dosud se nepodařilo vyřešit soustavu, která by výhodně využívala kombinace dobrých vlastností.

Úkolem vynálezu je proto vyřešit soupravu bloků pro zdění, která by slučovala a využívala řadu výhod dosud známých systémů a měla jednotnou a promyšlenou koncepci, aby mohla být použita pro různé aplikace.

Podstata vynálezu

Tento úkol je vyřešen soupravou bloků pro zdění podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že 1/1-základnímu

bloku (normálnímu bloku) je přiřazen další 3/4-koncový blok a také 1/4-koncový blok, které jsou opatřeny vždy na první boční čelní straně uzavřenou ukončovací plochou pro ukončení zdíva a na jejichž vždy druhé boční čelní straně je vytvořena spojovací plocha, přizpůsobená 1/1-základnímu bloku.

Ve výhodném provedení soupravy podle vynálezu probíhají spojovací plochy v celé výšce bloků a jsou opatřeny v průřezu obloukovým vybráním. Sousední bloky pro zdění obsahují společný spojovací blok jako tvarový spojovací prvek, uložený ve vybraném úseku spojovací plochy, majícím tvar U.

V dalším výhodném provedení vynálezu obsahuje 1/1-základní blok dvě komory, mezi nimiž je umístěna dělicí stěna, přičemž zejména dělicí stěna je opatřena do přibližně poloviny své výšky vybráním tvaru U, zejména pro uložení spojovacího bloku. 1/1-základnímu bloku a také 3/4-koncovému bloku a 1/4-koncovému bloku je přiřazen další 1/2-blok, jehož obě čelní strany jsou vytvořeny stejně jako čelní strany 1/1-základního bloku a který obsahuje vnitřní dutinu nebo komoru.

V ještě jiném výhodném provedení vynálezu je 1/1 základnímu bloku a také 3/4-koncovému bloku a 1/4-koncovému bloku přiřazen další kloubový blok, který sestává z prvního přímého úseku a z druhého válcového úseku, přičemž první přímý úsek má na své čelní straně válcovou obrysovou plochu, popřípadě obloukový úsek s poloměrem válcové plochy a druhý válcový úsek má válcovou vnější plášťovou plochu se stejným poloměrem a středy, popřípadě osy otáčení válcové obloukové plochy a válcové vnější plášťové plochy jsou v sestaveném stavu shodné.

V dalších patentových nárocích jsou uvedeny výhodné a účelné konkretizace soupravy zdících bloků podle vynálezu.

Souprava bloků pro zdění sjednocuje větší počet známých

výhod a představuje novou konstrukční koncepci, která má mimořádně široké uplatnění pro různé účely použití. Souprava podle vynálezu přitom může být využita jak pro normální nosné a dělicí stěny a bednicí soustavy, tak také pro speciální konstrukce, například pro opěrné stěny a stěny ke zpevnování svahů a náspů. V zásadě je řešení podle vynálezu založeno na nalezení vhodné kombinace modulových prvků, které po svém sestavení vytvářejí dokonale provázanou konstrukci jak mezi sebou v řadě, tak také ve vrstvách nad sebou. Přitom je základním konstrukčním prvkem "normální" nebo "základní" blok, který má modulovou délku L a který je doplňován dalšími prvky, zejména $3/4$ -koncovým blokem a $1/4$ -koncovým blokem, které mají délku rovnou $3/4$, respektive $1/4$ základní délky L a které slouží k ukončování stěn a obměnám ukončení, popřípadě pro vytvoření vzájemné vazby mezi jednotlivými bloky při příčkové nebo i rohové konstrukci stěny. Šířka B bloků je rovněž zvolena jako modulový rozměr a je rovna polovině délky základního bloku.

Tato třídílná souprava je potom doplněna jednodílným kloubovým blokem, který je možno zapojit do konstrukce stěny. Dalším doplňkovým prvkem je střední $1/2$ -blok pro zvláštní účely. Souprava je konečně doplněna krycími bloky nebo vrcholovými bloky různého tvaru a pro různé použití na vrcholu stěny.

Přehled obrázků na výkresech

Vynález bude blíže objasněn pomocí příkladů provedení zobrazených na výkresech, kde znázorňují obr. 1a až 1e soupravu bloků pro zdění, sestávající ze základního bloku $1/1$ na obr. 1a, $3/4$ koncového bloku na obr. 1b, $1/4$ koncového bloku na obr. 1c a $1/2$ bloku na obr. 1e, kde obr. 1d zobrazuje pohled A z obr. 1a až 1c a obr. 1e, obr. 2 doplňkový kloubový spojovací blok pro zdění ve třech

- pohledech na obr. 2a až 2c a doplňkovou válcovou tvarovku v pohledech na obr. 2d a 2e,
- obr. 3 pohledy na vytvoření rohu zdiva na obr. 3a a 3b a na obr. 3c a 3d půdorysné pohledy na uložení kloubových bloků ve dvou vrstvách nad sebou,
- obr. 4a axonometrický pohled na tři vzájemně spojené bloky,
- obr. 4b axonometrický pohled na sestavu většího počtu bloků do dvou vrstev,
- obr. 5a boční pohled na koncovou část sestavené stěny, opatřenou na horní straně řadou krycích prvků,
- obr. 5b boční pohled na alternativní provedení stěny z bloků podle vynálezu,
- obr. 6a a 6b půdorysné pohledy na dvě řady kloubových bloků, patřících do dvou různých vrstev zdiva,
- obr. 6c boční pohled na tři vrstvy kloubových bloků z obr. 6a,
- obr. 6d až 6h půdorysné pohledy na varianty sestav kloubových bloků,
- obr. 7a axonometrický pohled na příkladné provedení krycího prvku na horní straně zdiva,
- obr. 7b příčný řez horním okrajem zdiva s krycím prvkem z obr. 7a a
- obr. 7c axonometrický pohled na jiné příkladné provedení krycího prvku.

Příklady provedení vynálezu

Stavebnicová souprava zdicích prvků podle vynálezu sestává ze základních dílů, zobrazených na obr. 1a až 1e, a z doplňkových dílů podle obr. 2a až 2e, pokud je třeba vytvářet zakřivené úseky zdiva.

Na obr. 1a je zobrazen v pohledu shora 1/1-základní blok $\underline{1}$ mající délku \underline{L} , šířku \underline{B} a výšku \underline{H} odpovídající používanému modulu 30 cm, takže má poměr $L : B : H = 60 : 30 : 15$ cm. Výška bloku pro zdění je patrná v čelním pohledu A z obr. 1d. K základnímu bloku $\underline{1}$ se potom při zdění přiřazují doplň-

kové bloky, kterými jsou zejména 3/4-koncový blok 2 s délkou rovnou $3/4 L$ z obr. 1b, 1/4-koncový blok 3 s délkou $1/4 L$ z obr. 1c a 1/2-střední blok 4 s délkou $1/2 L$. Oba koncové bloky 2, 3 a také střední blok 4 mají stejnou šířku B a také stejnou výšku H , přičemž šířka B bloků 1 až 4 je rovna polovině délky L základního bloku 1 pro zdění ($B = 1/2 L$).

Stavebnicová souprava zdicích prvků je doplněna kloubovým blokem 5, zobrazeným na obr. 2a až 2c, válcovým blokem 6 z obr. 2d a 2e a také krycími bloky 7, 8, znázorněnými na obr. 7a a 7c.

1/1-základní blok 1 zobrazený na obr. 1 obsahuje dvě vedle sebe umístěné komory 9, 10, které jsou od sebe odděleny střední dělicí stojinou 11. Z axonometrického pohledu zobrazeného na obr. 4a a 4b a z obr. 1a je patrné, že 1/1-základní blok 1 je opatřen na obou svých styčných plochách 12, 13 obloukovitým vybráním 14, popřípadě majícím průřez tvaru U , které zasahuje do čelní stěny 15 1/1-základního bloku 1, mající tloušťku t_2 . Čelní stěna 15 1/1-základního bloku 1 má v tomto místě tloušťku t_1 rovnou asi 40 mm. Tloušťka t_2 přitom odpovídá asi $1/2 t_1$. Obloukový úsek 14' vybrání 14 tvoří společně se styčnými plochami 12, 13 válcovou úseč 32' s tetivovou výškou X , to znamená válcová úseč 32' probíhá v hloubce odpovídající tetivové výšce X a má poloměr R zakřivení, přičemž platí vztah $R = B + 2 \times X$. Střední část vybrání 14 navazuje na střední vybraný úsek 14'' s průřezem tvaru U .

Čelní stěna 15 1/1 základního bloku 1 pokračuje stěnovým úsekem 16, který má v čelní pohledu vybrání tvaru U , jak je to patrné z čelního pohledu na obr. 1d a také z axonometrických pohledů na obr. 4a a 4b. U středního stěnového úseku 16 s tvarem U v čelním pohledu je opatřen spodním svislým stěnovým úsekem 16', jehož výška $1/2H$ odpovídá přibližně po-

lovině výšky H 1/1 základního bloku 1 a jehož horní stěnové vybrání 16" má na svém okraji tvar V , jak je to patrné z obr. 1d, nebo je zaobleno do tvaru U .

Střední vybraný úsek 14", který má v půdorysu tvar U , a také stěnový úsek 16, který má v bočním pohledu tvar U , má šířku b_1 , která je v tomto příkladném provedení rovna přibližně 100 mm.

Čelní stěna 15 může být v oblasti svého středního vybraného úseku 14" s profilem tvaru U opatřena stranovými rozšířeními 17; aby se mohl vytvořit tvarový spoj s případně použitými spojovacími prvky. Dna těchto stranových rozšíření 17 jsou od sebe vzdálena o šířku b_2 .

Střední dělicí stojina 11 je vytvořena v podstatě stejně jako stěnové úseky 16 tvaru U , to znamená také střední dělicí stojina 11 má také stěnový úsek 18 tvaru U , opatřený horním vybráním 18" tvaru V a spodním stěnovým úsekem 18'. Podle čelního pohledu z obr. 1d, vedeném ve směru pohledu A z obr. 1a probíhá horní stěnové vybrání 16", 18" v celé délce 1/1 základního bloku 1.

1/1-základní blok 1 je opatřen na svých bočních oblastech podélnými stěnami 19, 20 se stěnovou tloušťkou s_1 a na své horní ložné ploše je na svých podélných okrajích opatřen horními polodrážkami 21 s šířkou b_3 a výškou h_1 , které při uložení tvarovek na sebe vytvářejí viditelné spáry ve zdivu. 1/1-základní blok 1 je vytvořen souměrně vzhledem ke své podélné rovině 22 souměrnosti a také ke své příčné rovině 23 souměrnosti.

K 1/1-základnímu bloku 1 je přiřazen 3/4-koncový blok 2, který je vytvořen rovněž souměrně vzhledem ke své podélné rovině 22 souměrnosti. Jak je z obr. 1b patrné, 3/4-koncový

blok 2 rovněž obsahuje vnitřní komoru 24, která je na jedné straně, která je v půdorysném pohledu levou stranou, ohraničena čelní stěnou 15, jejíž konstrukční vytvoření odpovídá provedení čelní stěny 15 u 1/1-základního bloku 1. V důsledku toho je také tato čelní stěna 15 opatřena v půdorysném pohledu obloukovitým vybráním 14 s obloukovým úsekem 14' a středním vybraným úsekem 14" a také stěnovým úsekem 16, který má v čelním pohledu tvar U. V čelním pohledu A je tak vytvoření tohoto 3/4-koncového bloku 2 shodné s tvarem 1/1-základního bloku 1. Proto není nutno tento 3/4-koncový blok 2 podrobněji popisovat.

3/4-koncový blok 2 je na své, v půdorysném pohledu podle obr. 1b pravé straně opatřen koncovým stěnovým úsekem 25, který jej ukončuje na jeho koncové styčné straně. Pojem "koncový blok" se v tomto případě používá jako výraz pro ukončení zdiva na jednom konci vodorovných řad tvarovek.

Ve své horní ložné ploše je 3/4-koncový blok 2 opět opatřen postranními horními polodrážkami 21, které po vytvoření dvou vrstev z 1/1-základních bloků 1 a 3/4-koncových bloků 2 vytváří mezi na sebe uloženými vrstvami průběžné viditelné spáry. Na vnější čelní straně 3/4-koncového bloku 2 probíhá také horní příčná polodrážka 21', která se ve své střední části rozšiřuje do soklovité části 21".

1/1-základnímu bloku 1 a 3/4-koncovému bloku 2 je dále ve stavebnicové soupravě přiřazen 1/4-koncový blok 3 zobrazený na obr. 1c, který má délku $1/4L$ a slouží také k ukončení řady tvarovek, podobně jako 3/4-koncový blok 2. V důsledku toho je koncový stěnový úsek 25, umístěný v půdorysném pohledu podle obr. 1c na levé straně, vytvořen stejně jako odpovídající koncový stěnový úsek 3/4-koncového bloku 2 podle obr. 1b. 1/4-koncový blok 3 je zobrazen pouze v poloze pootočené o 180° . Také tento 1/4-koncový blok 3 je opatřen na okrajích

své horní ložné plochy horními polodrážkami 21, příčnou polodrážkou 21' a soklovitou částí 21".

Protilehlá čelní strana 26 1/4-koncového bloku 3 má ve svém vodorovném průřezu stejné konstrukční vytvoření jako obloukové úseky 14' a střední vybrané úseky 14" v půdorysném pohledu obloukovitých vybrání 14 předchozích příkladů provedení bloků 1, 2 pro hotovení zdiva. U 1/4-koncového bloku 3 se nevyskytuje pouze stěnový úsek 16, protože na střední vybraný úsek 14" s profilem tvaru U navazuje koncový stěnový úsek 25 1/4-koncového bloku 3.

Na obr. 1e je zobrazen doplňkový 1/2-střední blok 4, který slouží k vyrovnávání řad a který je souměrný podél podélné i příčné osy souměrnosti, přičemž jeho délka je rovna $1/2 L$. Tento doplňkový 1/2-střední blok 4 má na obou svých čelních styčných stranách stejné tvarové vytvoření jako 1/1- základní blok 1, takže není nutno vytvoření tohoto 1/2-středního bloku podrobněji popisovat. Také 1/2-střední blok 4 obsahuje vnitřní komoru 27.

Všechny typy bloků 1 až 4 stavebnicové soupravy mohou být opatřeny na svých rohových svislých hranách 28 rovněž neznázorněnými a svisle probíhajícími polodrážkami, které při sesazení tvarovek k sobě vytvářejí svislé pohledové drážky v pohledové ploše zdiva.

Stavební bloky 1 až 4, zobrazené na obr. 1a až 1e, slouží k vytváření přímých stěnových konstrukcí, popřípadě pravouhle zalomených stěnových konstrukcí. Bližší objasnění vytváření takových stěn bude uvedeno v další části popisu.

Abyste bylo možno vytvářet v hotovené stěně pravouhlá odbočení, zejména při vytváření opěrných stěn, je stavebnicova souprava tvarovek doplněna kloubovým blokem 5 a také v průře-

zu kruhovým blokem 6, které jsou podrobněji zobrazeny na obr. 2a a 2b.

Kloubový blok 5 a také kruhový blok 6 tvoří dva kloubové díly, které se vzájemně doplňují a které mají společnou svislou osu 29 otáčení.

Kloubový blok 5 je tvořen levým přímým úsekem 30 s délkou $1/2 L$, odpovídající poloviční délce 1/1-základního bloku 1 (vlevo od příčné roviny 23 souměrnosti na obr. 1a). Pravý válcový úsek 31 kloubového bloku 5 je tvořen válcovým segmentem se středovým úhlem $\alpha = 260^\circ$ a délkou $1/2 L + X$. Válcová úseč 32 s výškou X je přitom dílem, který zasahuje do obloukových úseků 14' bloků 1, 2, 3, 4. V důsledku toho je celková délka $L_{\text{celk.}}$ kloubového bloku 5 rovna $L_{\text{celk.}} = L + X$, to znamená účinná délka kloubového bloku 5 má modulovou délku L , protože koncová válcová úseč 32 je po sestavení dílců stavebnice zasahuje do obloukového úseku 14' (válcová úseč 32') připojovaného konstrukčního dílce. To platí jak pro podélný směr, tak také pro příčný směr kloubového bloku 5 a pro každý mezilehlý úhel β , jak je to patrné z obr. 6d až 6g. Odpovídající válcové úseče 32, vytvořené v podélném a příčném směru, jsou patrné z obr. 2a. Připojovací oblasti sousedních spojovaných prvků jsou uspořádány v úhlu 180° . Průměr D válcového úseku 31 tak odpovídá hodnotě $D = 2 R = B + 2 X$, přičemž přesahující válcové úseče 32 jsou uloženy v sousedním připojovacím stavebním bloku 1, 2, 3, 4.

Obr. 2b znázorňuje boční pohled na kloubový blok 5 a obr. 2c čelní pohled na kloubový blok 5, vedený ve směru pohledu A z obr. 2a.

Válcový blok 6, zobrazený na obr. 2d v půdorysném pohledu a na obr. 2e v bočním pohledu, odpovídá svými rozměry úplnému válci válcového úseku 31. Tento válcový blok 6 může být

například spojen s 1/2-středním blokem 4 do konstrukčního dílce, který tvoří konstrukčně analogický dílec ke kloubovému bloku 5.

Souprava stavebnicových konstrukčních prvků podle obr. 1 a zejména podle obr. 1a až 1c je využita pro vytvoření dvou různých rohových částí zdiva, zobrazených na obr. 3a a 3b. Obě příkladná provedení rohového spoje přitom představují takové uspořádání bloků 1, 2, 3 pro zdění, ze kterých se mohou vytvářet vždy dvě nad sebou uspořádané vrstvy zdiva, protože obě zobrazená uspořádání vyhovují podmínce stálé vazby mezi zdícími bloky 1, 2, 3 jak v rohové oblasti, tak také v průběžném úseku zdiva. Horní vodorovná vrstva tak začíná v příkladu podle obr. 3a s 1/4-koncovým blokem 3, na který navazuje 1/1-základní blok 1 a pokračuje další 1/4-koncový blok 3. V příkladu na obr. 3a začíná řada tvarovek, která je součástí rohového spoje zobrazeného v půdorysu a která směřuje v tomto zobrazení ke spodnímu okraji výkresu, opět 1/4-koncovým blokem 3, na který navazuje 3/4-koncový blok 2. V obou na sebe kolmo napojených řadách tvarovek je potom možno pokračovat podle potřeby 1/1-základními bloky 1.

Překrytí styčných spar a tím zpevnění vazby zdiva je u řešení podle vynálezu dosaženo další vrstvou tvarovek, uloženou podle obr. 3b na rohovou vazbu ve spodnější vrstvě, zobrazené na obr. 3a. V tomto případě začíná rohová vazba, zobrazená opět v půdorysném pohledu, 1/4-rohovým blokem 3 a pokračuje v zobrazení na obr. 3b směrem dolů ke spodnímu okraji výkresu 1/1-základním blokem 1 a dalším 1/4-koncovým blokem 3. Ve vodorovném směru tohoto výkresu navazuje na rohovou vazbu 1/4-koncový blok 3 a 3/4-koncový blok 2. Šířka B příslušných zdících bloků 1, 2, 3 zůstává stejná. Přiložení obou obrázků na sebe, to znamená obr. 3a na obr. 3b, je zřejmá vzájemná vazba a vzájemné přesahování jednotlivých bloků 1, 2, 3 ve dvou po sobě následujících vrstvách zdiva.

V příkladech zobrazených na obr. 3c a 3d je znázorněno analogické vytvoření rohové vazby pomocí kloubového bloku 5 a válcového bloku 6 a také pomocí 3/4-koncových bloků 2 (obr. 3c) nebo 1/4-koncových bloků 3 (obr. 3d). Také v těchto příkladech je zajištěna vzájemná vazba jednotlivých vrstev překrytím styčných spár jedné vrstvy průběžnou tvarovkou následující vrstvy. Z obr. 3c a 3d je zřejmé uložení válcových úsečí 32 s tetivovou výškou X u kloubového bloku 5 a válcového bloku 6 v sousední tvarovce.

Vzájemné a pokračující přeplátování styčných spár jednotlivých typů stavebních bloků 1 až 4 při použití soupravy těchto stavebních bloků 1 až 3 podle vynálezu je zřejmé u rovinných stěn ze zobrazení dvou příkladných provedení zdiva, znázorněných na obr. 5a a 5b. Zdivo začíná v nejspodnější vrstvě 1/4-koncovým blokem 3 a pokračuje několika normálními neboli 1/1-základními bloky 1, přičemž může být ukončeno dalším 3/4-koncovým blokem 2. Stejně délky vrchní vrstvy zdiva se dosáhne, jestliže tato vrstva začíná 3/4-koncovým blokem 2, pokračuje několika 1/1-základními bloky 1 a je ukončena dalším 1/4-koncovým blokem 3. Další horní třetí vrstva opět začíná 1/4-koncovým blokem 3, pokračuje několika 1/1-základními bloky 1 a je ukončena opět 3/4-koncovým blokem 2, jak to odpovídá nejspodnější vrstvě tvarovek. Věžovitá koncová část zdiva na levém konci obr. 5a je vytvořen jen z 1/4-koncových bloků 3, které jsou ukládány v polohách otočených vůči sobě o 90°.

Koncové části stěn vytvářených z dílců podle vynálezu jsou stále sestavovány z koncových bloků 2, 3, protože vždy jedna jejich strana je opatřena koncovým ukončením.

Na obr. 5b je znázorněna sestava zdiva z bloků 1, 2, 3 podle vynálezu, která obsahuje v každé své vrstvě několik

prvků, přičemž jednotlivé druhy zdících bloků 1, 2, 3 jsou rozlišitelné podle svých vztahových značek. Jak je z tohoto obr. 5b patrné, začíná každá vrstva tvarovek buď 3/4-koncovým blokem 2 nebo 1/4-koncový blok 3 pro vytvoření okrajového ukončení stěny. Normální 1/1-základní blok 1 může být použit jen jako střední prvek, protože je na obou svých koncích otevřen.

Na obr. 5b je dále zobrazen dvojitý základní blok 1', který má stejné tělesné a tvarové vytvoření jako 1/1-základní blok 1, avšak jeho výška H je dvojnásobná, takže tento dvojitý základní blok 1' sahá na výšku přes dvě vrstvy tvarovek.

Obr. 4a a 4b znázorňuje v axonometrickém pohledu dvě různé formy zdících bloků. Obr. 4a zobrazuje zejména spodní vrstvu tvarovek, sestávající ze dvou za sebou uložených základních tvarovek 1, nad jejichž styčnou spárou je svým středem uložen další základní blok 1. Pro zajištění dokonalého vzájemného spojení takto uložených základních bloků 1 a vytvoření potřebné vazby zdiva může být použito doplňkového spojovacího bloku 45, který je svými rozměry přizpůsoben čelním středním vybraným úsekům 14" jednotlivých základních bloků 1 a také tvaru jejich horních vybrání 18" střední dělicí stojiny 11. Šířka b_1 je rovna například 100 mm, délka l_3 je asi 80 mm a výška b_2 je asi 100 mm. Výplňový nebo spojovací blok 45 je v příkladu podle obr. 4a uložen ve spodním pravém základním bloku 1 ve středním horním vybrání 18" tvaru U a vyčnívá asi polovinou své výšky ze spodního základního bloku 1. O tuto polovinu výšky, to znamená o $1/2 h$, zasahuje spojovací blok 45 do vnějšího koncového vybrání 14 horního základního bloku a vytváří tak ve středním vybraném úseku 14" tvarový spoj. Jak je zobrazeno u spodního pravého základního bloku 1, uskutečňuje se spojení s následujícím základním blokem 1 ve stejné řadě stejným záběrovým spojem, přičemž spojovací blok 45 potom zasahuje do obloukovitých koncových

vybrání 14. Jednotlivé základní bloky 1 jsou tak spojeny pomocí spojovacích bloků 45 jak ve vodorovném směru, tak také ve svislém směru.

Spojovací blok 45 může mít pochopitelně i jiný tvar než je zobrazený hranol a může být zejména opatřen výstupky, které jsou svým tvarem přizpůsobeny tvarům vybrání v základních blocích 1, aby se dosáhlo dokonalého tvarového spojení. Za normálních okolností však takové tvarování není nutné.

Na obr. 4b je zobrazeno příkladné provedení části zdiva z tvarových stavebnicových prvků, jejichž komory 9, 10 tvoří pohledovou část opěrné stěny. V tomto příkladném provedení mohou být všechny komory 9, 10 jednotlivých druhů bloků 1, 2, 3 vyplněny zeminou a mohou být osázeny rostlinami 46.

Na obr. 6a až 6h jsou zobrazeny další příklady výhodného využití kloubových bloků 5, popřípadě válcových bloků 6. Obr. 6a a 6b přitom zobrazují půdorysné pohledy na část zdiva vytvořeného z kloubových bloků 5 a majícího přímý tvar, přičemž jednotlivé kloubové bloky 5 jsou na sebe kladeny tak, aby byla zajištěna vazba ve styčných sparách. Příkladné provedení vhodných kloubových bloků 5 je zobrazeno na obr. 2, přičemž sestava stěny používá právě takto vytvořených kloubových bloků 5, přičemž stejné součásti jsou v obou příkladech označovány stejnými vztahovými značkami.

Při pohledu ve směru svislé osy 29 otáčení v půdorysném pohledu na obr. 6a nebo v bočním pohledu na obr. 6b je zřejmé přímé uspořádání kloubových bloků 5, přičemž vazba podle obr. 6a zobrazuje horní a spodní vrstvu základních bloků 1 a obr. 6b znázorňuje skladbu střední, mezi nimi uložené vrstvy základních bloků 1. Každý kloubový blok 5 a také napojovací bloky, například základní bloky 1, jsou při stavění stěny kladeny na sebe v takových polohách, aby se dosáhlo přesahu

jednotlivých bloků 1, 5 a překrytí styčných spár 47.

Využití tohoto kloubového bloku 5 do sestavy tvořené větším počtem kloubových bloků 5, svírajících spolu různé úhly, je zobrazeno na obr. 6d až 6h. Obr. 6d znázorňuje úhlové uspořádání, ve kterém podélné osy bloků 2, 5 spolu svírají úhel $\beta_1 = 120^\circ$. V tomto příkladu může sloužit válcová plášťová plocha 33 kloubových bloků 5 jako kloubová plocha závěsu, která spolupracuje vždy s obloukovým úsekem 14' připojovaného bloku, v tomto případě 3/4-koncového bloku 2. Poloměr R válcové plášťové plochy 33 kloubových bloků 5 odpovídá proto poloměru R obloukového úseku 14' v příslušném připojovaném bloku 1, 2, 3, 4. Stejně tak je tetivová výška X , to znamená hloubka vybrání obloukového úseku 14' v příslušném připojovaném bloku 1, 2, 3, 4 přizpůsobena přesahu výšky X válcové plášťové plochy 33 oproti normální šířce B jednotlivých bloků 1, 2, 3, 4, to znamená průměr $D = 2R = B + 2X$. Při tomto konstrukčním provedení se může každý spojovaný díl natočit až o 90° z přímé polohy podle obr. 6a na obě strany, takže celkem se může natočit v rozsahu 180° .

Obr. 6d znázorňuje kloubový blok 5 v horním podélném uspořádání, na obr. 6e je kloubový blok 5 uložen v odkloněné poloze. Uspořádání kloubových bloků 5 na obr. 6d a 6e tak může být využito k vytvoření dvou nad sebou uspořádaných vrstev, aby se dosáhlo překrytí styčných spár. Obr. 6f a 6g zobrazují dvojnásobné odklonění stěny vytvořené pomocí dvou za sebou napojených kloubových bloků 5. Toto dvojité zalomení stěny je možno umístit rovněž do dvou vrstev nad sebou, aby se dosáhlo vazby v oblasti styčných spár, Obr. 6h konečně znázorňuje vytvoření uzavřeného mnohoúhelníka z několika různých na sebe napojovaných kloubových a napojovacích bloků, které spolu svírají různé úhly. Z tohoto příkladu je zřejmé, že různými kombinacemi je možno vytvářet nejrůznější tvary konstrukcí stěn z tvarových bloků.

Na obr. 5a a 5b a také na obr. 7a až 7c jsou zobrazeny různé příklady možného vytvoření krycích bloků nebo jejich variant. Obr. 7a znázorňuje čistě schematicky uložení střeovitého krycího bloku 7 se šikmými horními plochami na horní ploše základních bloků 1. Příčný řez tímto příkladným provedením z obr. 7a je zobrazen na obr. 7b. Z tohoto příkladu je zřejmé, že krycí blok 7 může být opatřen na své spodní ložné straně podélnými vybráními 48 profilu U, do kterých mohou zapadat tvarovým spojen případně vytvořená vystupující žebra 49 na horní straně základních bloků 1. Tato podélná vystupující žebra 49 mohou být vytvořena odpovídajícím opracováním horní strany všech základních bloků 1 i dalších použitých bloků 2, 3, 4. Podobně mohou být spodní ložné plochy alespoň některých bloků 1, 2, 3, 4 opatřeny příslušným vybráním pro vytvoření tvarových spojů.

Na obr. 7c je znázorněna další varianta příkladného provedení krycího bloku 8, který má svou horní plochu vytvořenu podobně jako vlnitý plech. Také tento krycí blok 48 je opatřen na své spodní straně podélnými vybráními 48, která slouží pro tvarový záběr s odpovídajícími vystupujícími žebry 49 nebo jinými výstupky.

Každé zdivo tak může být zakryto na své horní straně odpovídajícími krycími bloky 7, 8, jak je to zobrazeno schematicky v bočních pohledech na obr. 5a a 5b.

Vynález není omezen jen na zobrazená a popsána příkladná provedení, ale vztahuje se na další obměny a modifikace, které jsou odborníkům zřejmé a které spadají do rozsahu vynálezu. Bloky pro zdění tak mohou být vyráběny také jako vypálené cihelné bloky, jako normální vysušené a zatvrdlé betonové bloky, popřípadě jako vápenopískové bloky vytvrzované parou v autoklávech a podobně, přičemž mohou být opatřeny na svých

hranách polodrážkami nebo mohou mít ostré hrany. Spojování bloků může být realizováno pochopitelně také pomocí malty, takže není třeba používat spojovacích a výplňových bloků. Tím je umožněno univerzální využití řešení stavebních bloků jako součástí stavebnice podle vynálezu

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Souprava bloků pro zdění sestávající z nejméně jednoho 1/1-základního bloku (1) s pravouhelníkovým průřezem a modulovými rozměry, opatřeného na obou bočních čelních plochách (12, 13) spojovacími plochami pro vzájemné spojování sousedních bloků (2, 3, 4, 5, 6) pro zdění, v y z n a č u j í c í s e t í m , že 1/1-základnímu bloku (1) (normálnímu bloku) je přiřazen další 3/4-koncový blok (2) a také 1/4-koncový blok (3), které jsou opatřeny vždy na první boční čelní straně uzavřenou ukončovací plochou (25) pro ukončení zdiva a na jejichž vždy druhé boční čelní straně je vytvořena spojovací plocha (14), přizpůsobená 1/1-základnímu bloku (1).

2. Souprava bloků pro zdění podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m , že spojovací plochy (14) probíhají v celé výšce bloků (1, 2, 3, 4, 5) pro zdění a v průřezu jsou opatřeny v půdorysu obloukovým vybráním (14').

3. Souprava bloků pro zdění podle nároku 2, v y z n a č u j í c í s e t í m , že sousední bloky (1, 2, 3, 4, 5) pro zdění obsahují společný spojovací blok (45) jako tvarový spojovací prvek, uložený ve vybraném úseku (14'') spojovací plochy (14'), majícím tvar U.

4. Souprava bloků pro zdění podle nejméně jednoho z nároků 1 až 3, v y z n a č u j í c í s e t í m , že 1/1-základní blok (1) obsahuje dvě komory (9, 10), mezi nimiž je umístěna dělicí stěna (11), přičemž zejména dělicí stěna (11) je opatřena do přibližně poloviny své výšky vybráním (18'') tvaru U, zejména pro uložení spojovacího bloku (45).

5. Souprava bloků pro zdění podle nejméně jednoho z nároků 1 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že 1/1-zá-

kladnímu bloku (1) a také 3/4-koncovému bloku (2) a 1/4-koncovému bloku (3) je přiřazen další 1/2-blok (4), jehož obě čelní strany jsou vytvořeny stejně jako čelní strany 1/1-základního bloku (1) a který obsahuje vnitřní dutinu nebo komoru (27).

6. Souprava bloků pro zdění podle nejméně jednoho z nároků 1 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m , že 1/1-základnímu bloku (1) a také 3/4-koncovému bloku (2) a 1/4-koncovému bloku (3) je přiřazen další kloubový blok (5), který sestává z prvního přímého úseku (30) a z druhého válcového úseku (31), přičemž první přímý úsek (30) má na své čelní straně válcovou obrysovou plochu, popřípadě obloukový úsek (14') s poloměrem (R) válcové plochy a druhý válcový úsek (31) má válcovou vnější plášťovou plochu (33) se stejným poloměrem (R) a středy, popřípadě osy (29) otáčení válcové obloukové plochy (14') a válcové vnější plášťové plochy (33) jsou v sestaveném stavu shodné.

7. Souprava bloků pro zdění podle nejméně jednoho z nároků 1 až 6, v y z n a č u j í c í s e t í m , že průměr (D) kloubového druhého válcového úseku (31) má hodnotu $D = 2R = B + 2X$, přičemž X je výška bočního přesahu druhého válcového dílu (31) přes šířkovou stranu kloubového bloku (5).

8. Souprava bloků pro zdění podle nároku 6 nebo 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že spojovací plochy (14) jsou pro tvarové spojení sousedních bloků (1 až 5) opatřeny vybraným úsekem (14") s průřezem tvaru U a spojovací blok (45) je osaditelný do sousedních vybraných úseků (14").

9. Souprava bloků pro zdění podle nároku 6 nebo 7, v y z n a č u j í c í s e t í m , že kloubovému bloku (5) je přiřazen válcový blok (6), který má stejnou vnější plášťovou

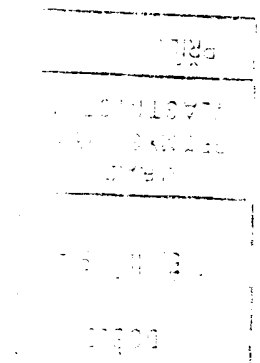
plochu (33) jako válcový úsek (31) kloubového bloku (5).

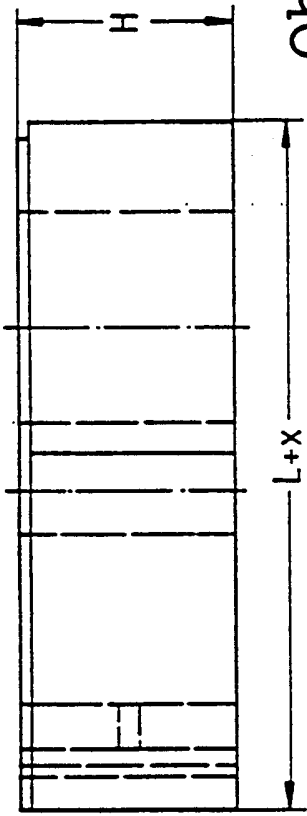
10. Souprava bloků pro zdění podle nejméně jednoho z nároků 1 až 9, v y z n a č u j í c í s e t í m , že šířka (B) 1/1-základního bloku (1) a 1/2-bloku (4) a také 3/4-koncového bloku (2) a 1/4-koncového bloku (3) je rovna polovině délky (L) 1/1-základního bloku (1) ($B = 1/2 L$), přičemž zejména $L : B = 60 : 30$ cm.

11. Souprava bloků pro zdění podle nejméně jednoho z nároků 1 až 10, v y z n a č u j í c í s e t í m , že výška (H) 1/1-základního bloku (1), 1/2-bloku (4) a také 3/4-koncového bloku (2) a 1/4-koncového bloku (3) a je rovna čtvrtině délky (L) 1/1-základního bloku (1) ($H = 1/4 L$) při poměru zejména $L : B : H = 60 : 30 : 15$ cm.

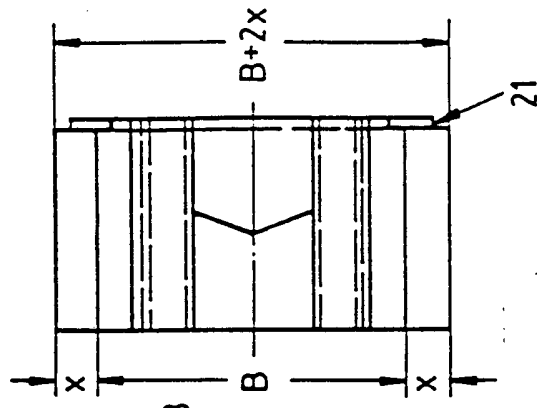
12. Souprava bloků pro zdění podle nejméně jednoho z nároků 1 až 11, v y z n a č u j í c í s e t í m , že bloky (1 až 6) jsou vytvořeny jako cihelné bloky, cementové bloky, vápenopískové bloky nebo podobně.

- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1 - 1/1 základní blok | 27 - komora |
| 1' - dvojitý základní blok | 28 - rohová svislá hrana |
| 2 - 3/4-koncový blok | 29 - svislá osa |
| 3 - 1/4-koncový blok | 30 - přímý úsek |
| 4 - 1/2-střední blok | 31 - válcový úsek |
| 5 - kloubový blok | 32 - válcová úseč |
| 6 - válcový blok | 32' - válcová úseč |
| 7 - krycí blok | 33 - válcová plášťová plocha |
| 8 - krycí blok | 45 - spojovací blok |
| 9 - komora | 46 - rostlina |
| 10 - komora | 47 - styčná spára |
| 11 - střední dělicí stojina | 48 - podélné vybrání |
| 12 - styčná plocha | 49 - vystupující žebro |
| 13 - styčná plocha | B - šířka |
| 14 - obloukovité vybrání | b_1 - šířka |
| 14' - obloukový úsek | b_3 - šířka |
| 14" - střední vybraný úsek | D - průměr |
| 15 - čelní stěna | h_1 - výška |
| 16 - stěnový úsek | H - výška |
| 16' - svislý stěnový úsek | L - délka |
| 16" - horní stěnové vybrání | s_1 - tloušťka |
| 17 - stranové rozšíření | t_1 - tloušťka |
| 18 - stěnový úsek | t_2 - tloušťka |
| 18' - spodní stěnový úsek | R - poloměr |
| 18" - horní vybrání | X - tetivová výška |
| 19 - podélná stěna | |
| 20 - podélná stěna | |
| 21 - horní polodrážka | |
| 21' - příčná polodrážka | |
| 21" - soklovitá část | |
| 22 - podélná rovina | |
| 23 - příčná rovina | |
| 24 - vnitřní komora | |
| 25 - koncový stěnový úsek | |
| 26 - protilehlá čelní strana | |



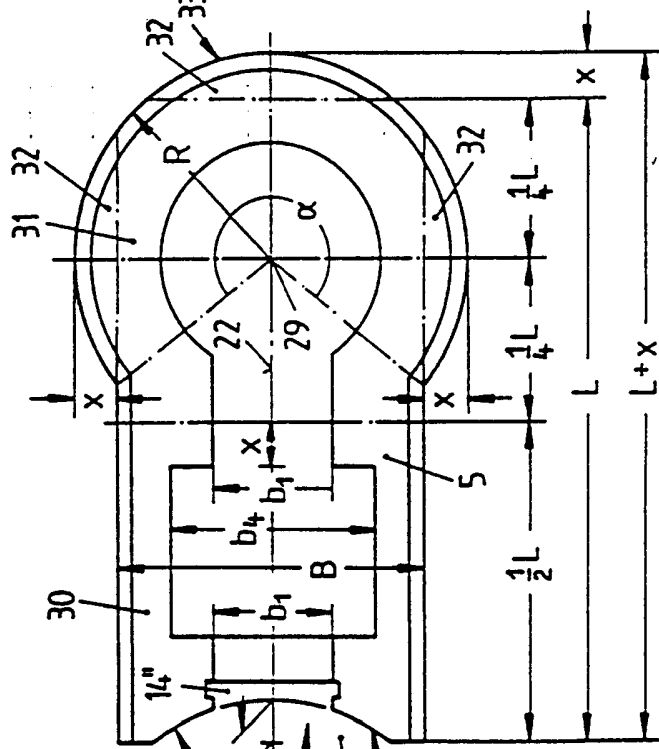


Obr. 2b

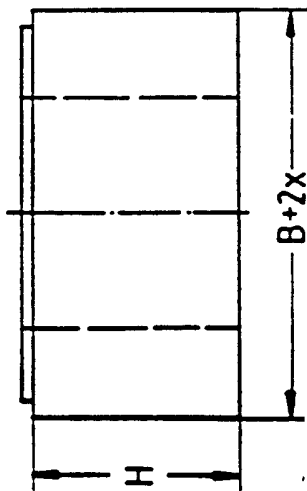


Obr. 2c

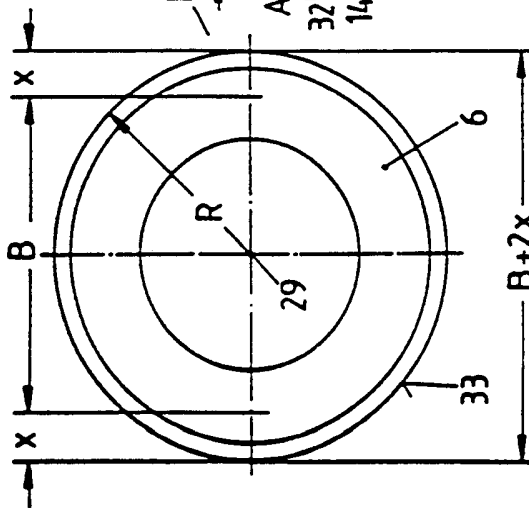
Obr. 2



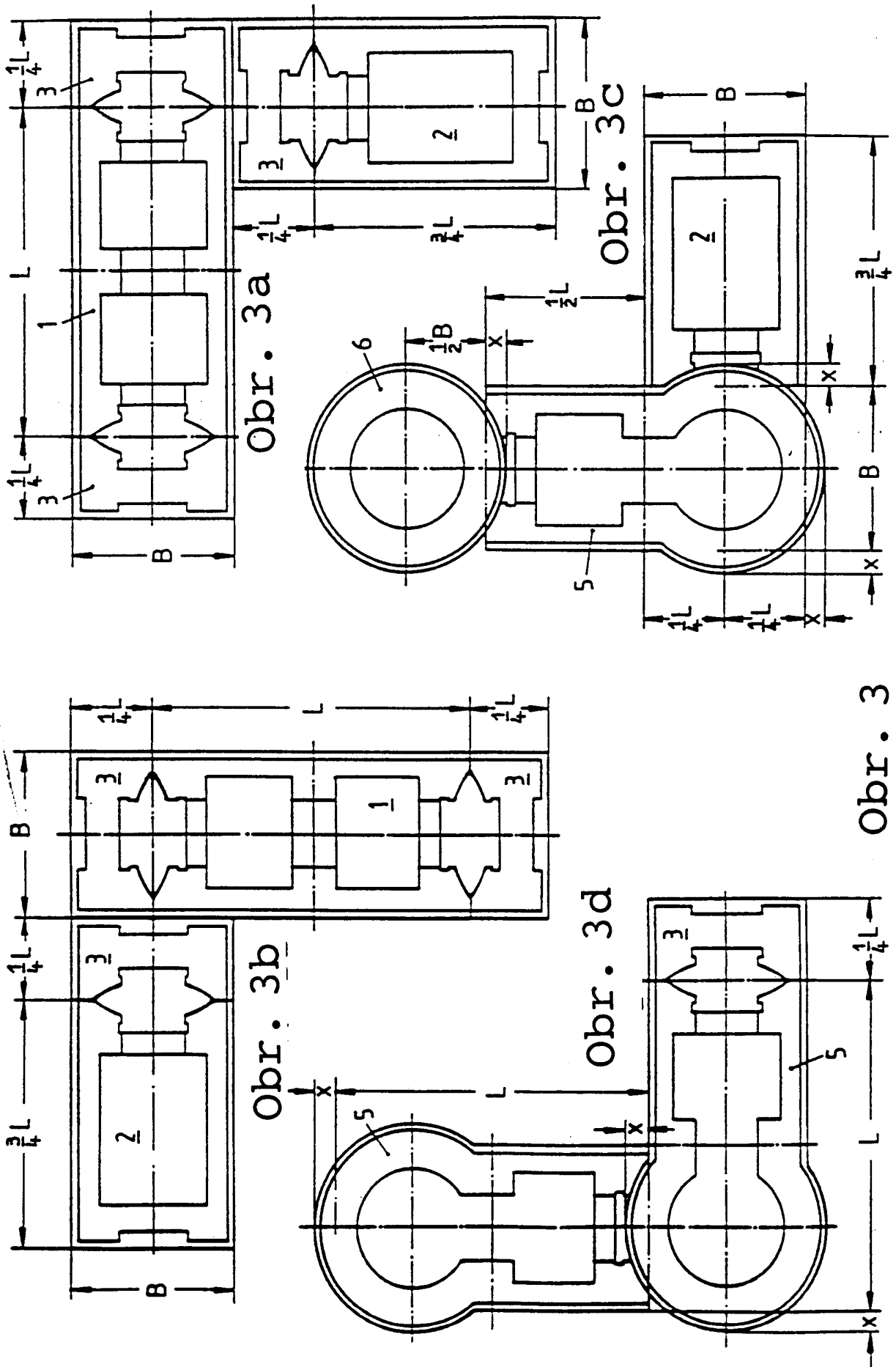
Obr. 2a



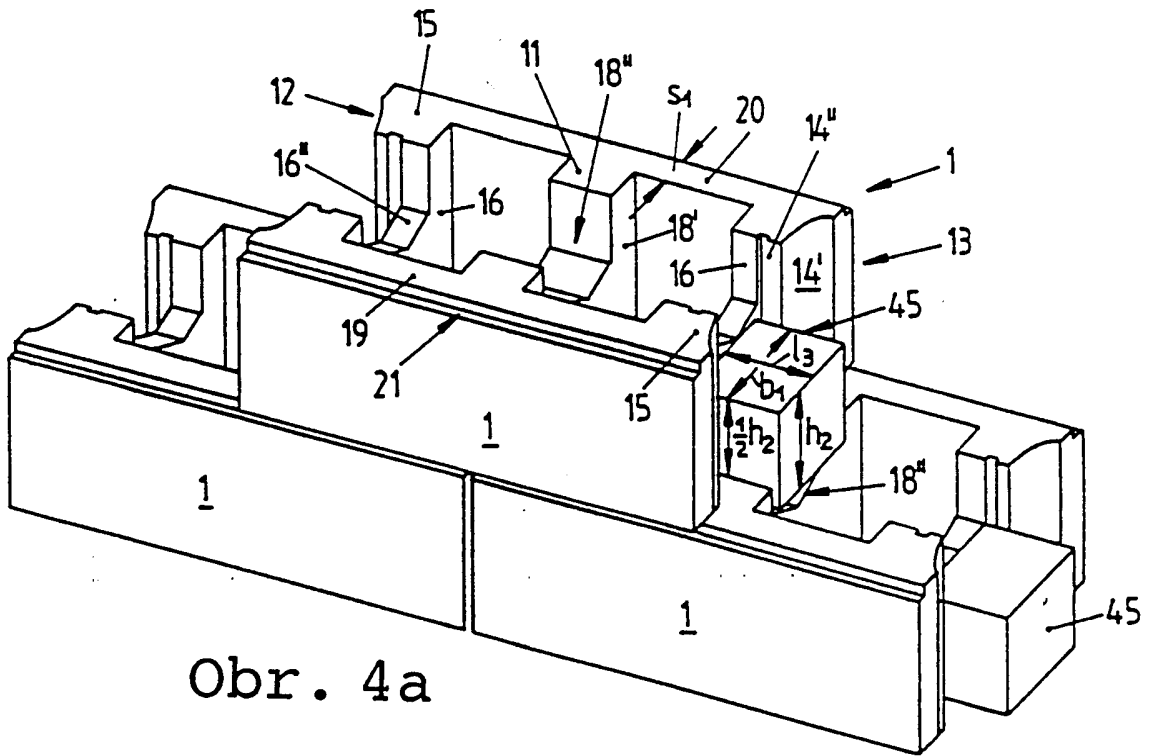
Obr. 2e



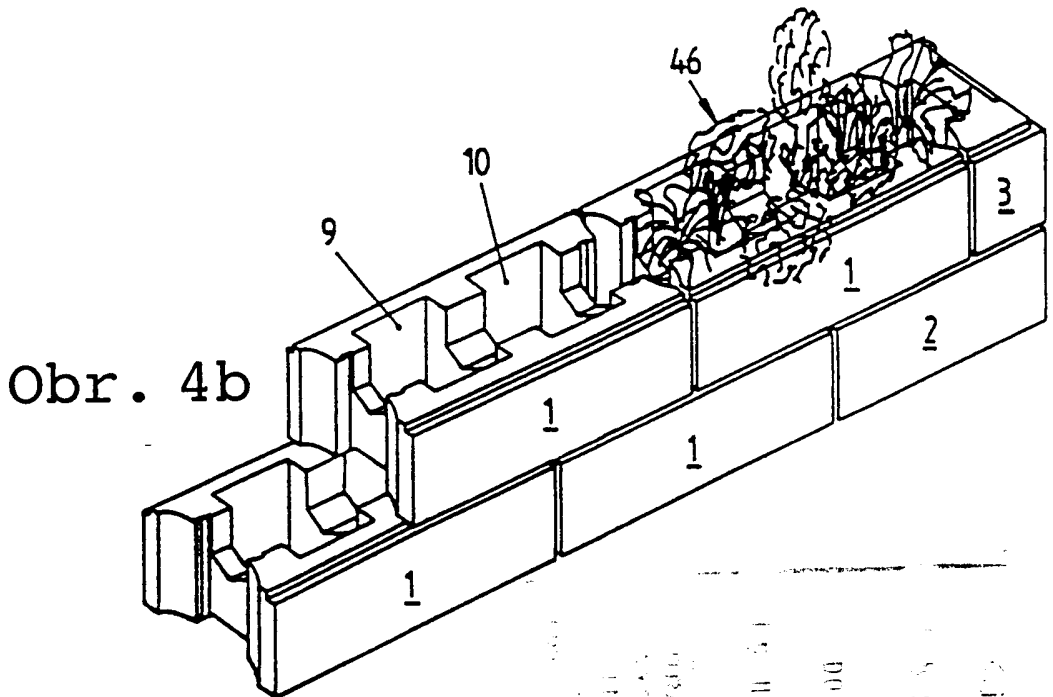
Obr. 2d



GRAF
 PERMANENTE
 ELASTIC
 PALLI

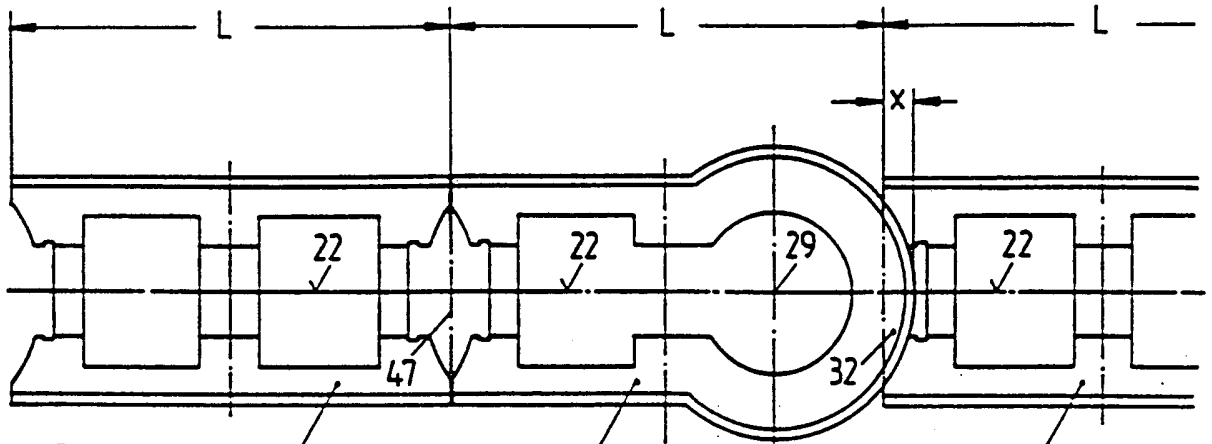


Obr. 4a

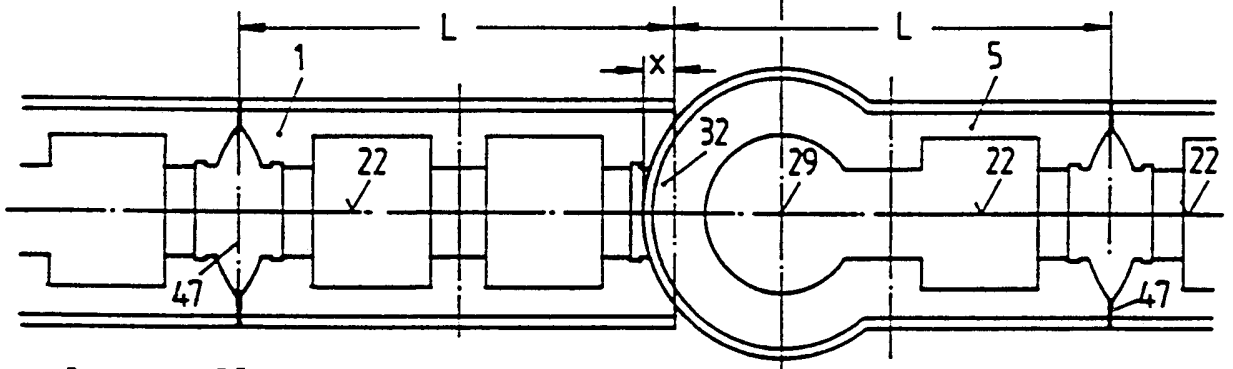


Obr. 4b

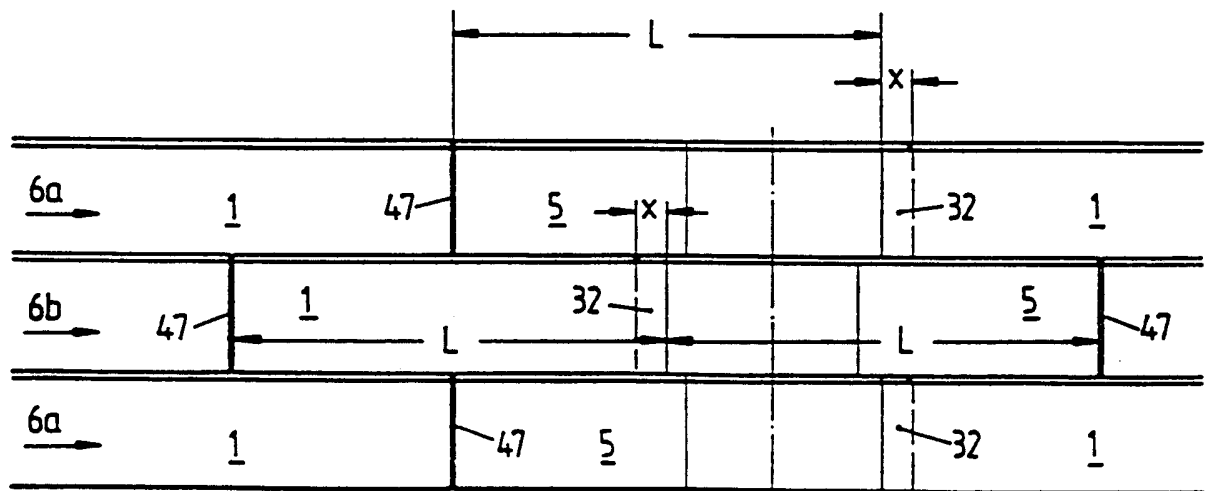
7 6 11 9 4
DOSTA
1994
1994



Obr. 6a

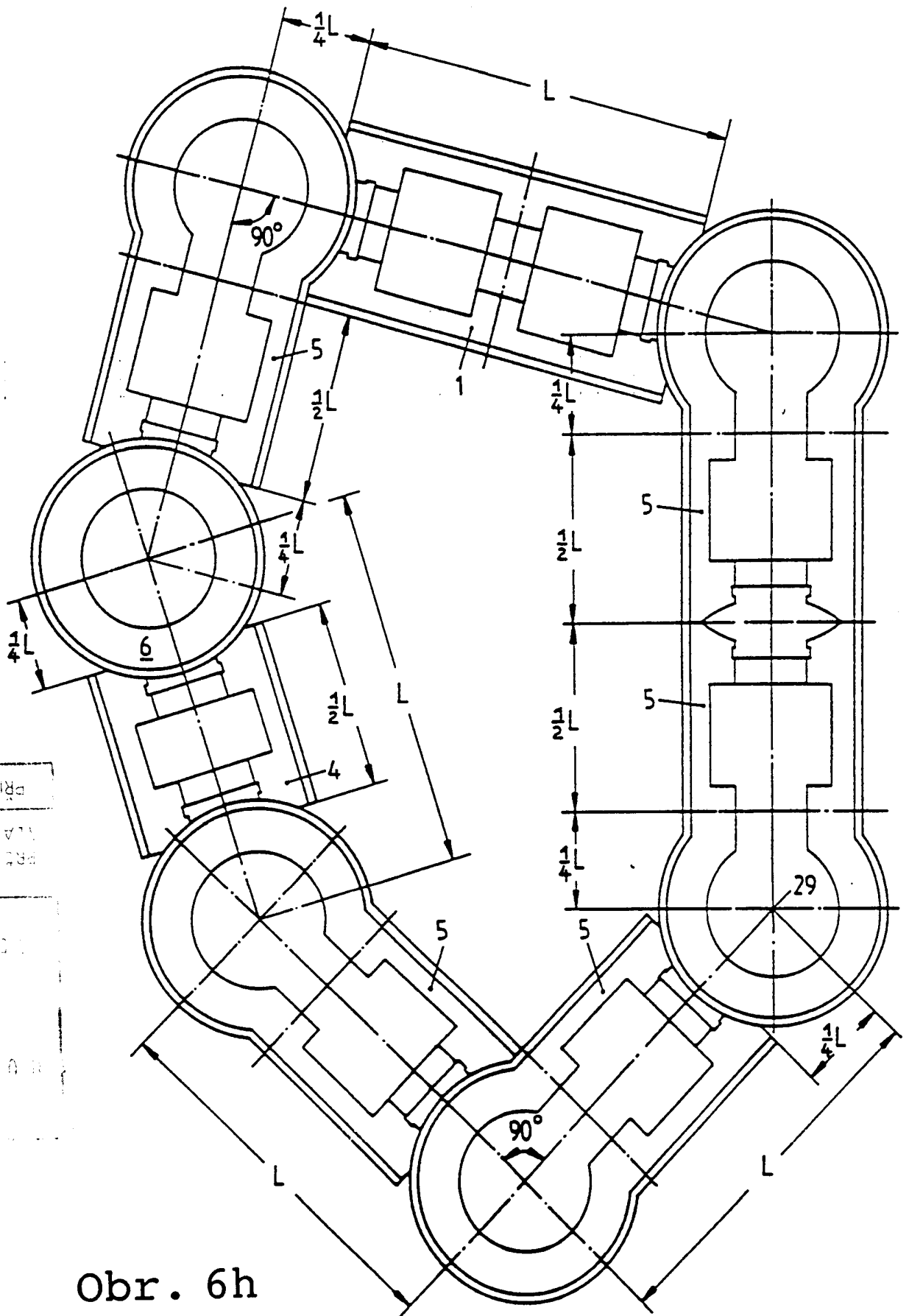


Obr. 6b



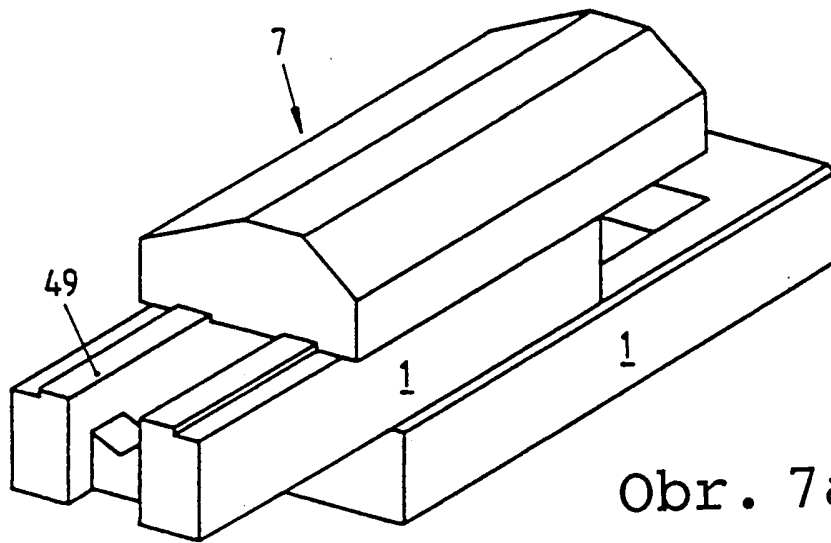
Obr. 6c

00890
15 II
DOŠLO
PRŮBĚ
VLASTNÍ
PŘÍL.

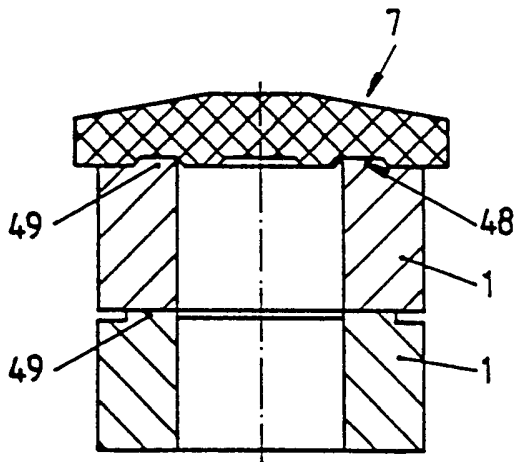


Obr. 6h

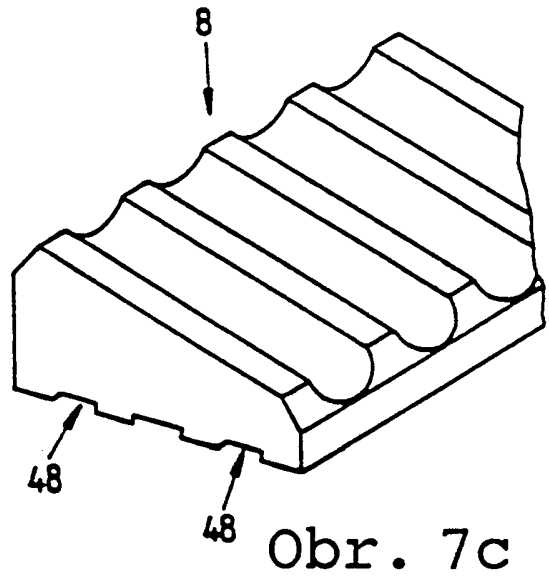
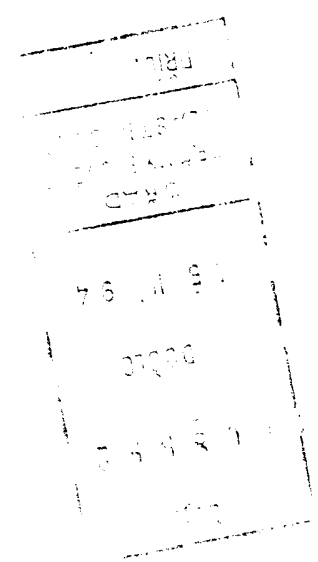
9/9



Obr. 7a



Obr. 7b



Obr. 7c