

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **26.10.2004**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14.06.2006**
(Věstník č. 6/2006)

(21) Číslo dokumentu:

2004-1071

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

E04C 5/04

(2006.01)

(71) Přihlašovatel:

AVI ALPENLÄNDISCHE VEREDELUNGS-
INDUSTRIE GESELLSCHAFT M.B.H., Raaba, AT

(72) Původce:

Ritter Klaus, Graz, AT
Matz Klaus, Graz-Weinitzen, AT

(74) Zástupce:

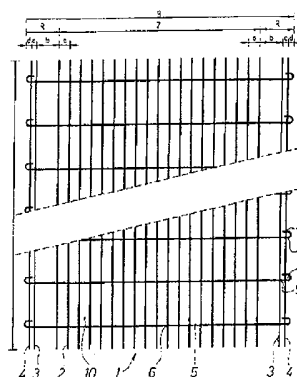
Společná advokátní kancelář Všetěčka Zelený Švorčík
Kalenský a partneři, JUDr. Otakar Švorčík, Hálkova 2,
Praha 2, 12000

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Výztužná rohož pro železobeton, způsob
přeložení výztužných rohoží, způsob sestavení
typového programu a typový program**

(57) Anotace:

Výztužná rohož (1) pro železobeton sestává z navzájem se pravouhle křížících a v bodech (6) křížení navzájem svařených podélných drátů (2) a příčných drátů (5) a má pár krajních podélných drátů (3, 4) na okraji výztužné rohože (1) a přes krajní podélné dráty (3, 4) vyčnívající smyčky (7) na příčných drátech (5). Přitom krajní podélné dráty (3, 4) jsou umístěny se vzájemnou osovou vzdáleností (c) menší, než je osová vzdálenost (a) podélných drátů (2) ve středové oblasti (Z) a s osovou vzdáleností (b) vnitřního krajního podélného drátu (3) k sousednímu podélnému drátu (2) středové oblasti (Z) větší, než je osová vzdálenost (a) podélných drátů (2) ve středové oblasti (Z). Podélné dráty (2), krajní podélné dráty (3, 4) a příčné dráty (5) mají celočíselný průměr a sestávají ze za tepla válcovaného materiálu s vysokou duktilitou. Plocha (f) příčného průřezu u obou krajních podélných drátů (3, 4) na každém okraji rohože (1) je menší, nebo stejně velká jako plocha (F) příčného průřezu u podélných drátů (2) ve středové oblasti (Z) výztužné rohože (1) a plocha (h) příčného průřezu u příčných drátů (5) je menší, nebo stejně velká jako plocha (F) příčného průřezu u podélných drátů (2) ve středové oblasti (Z) výztužné rohože (1).



CZ 2004 - 1071 A3

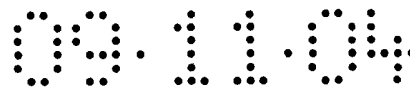
Výztužná rohož pro železobeton, způsob přeložení výztužných rohoží, způsob sestavení typového programu a typový program

Oblast techniky

Vynález se týká výztužné rohože pro železobeton, sestávající z navzájem se pravouhle křížících a v bodech křížení navzájem svařených podélných a příčných drátů, se dvěma krajními podélnými dráty na každém okraji výztužné rohože a s přes krajní podélné dráty vyčnívajícími koncovými částmi příčných drátů, které jsou v rovině rohože zahnuty v podobě smyčky zpět ke krajním podélným drátům a jsou k nim přivařeny, přičemž ve středové oblasti výztužné rohože umístěné podélné dráty mají mezi sebou stejné osové vzdálenosti a stejné plochy příčného průřezu a na obou podélných stranách jsou vytvořeny okrajové oblasti, které sestávají z páru rovnoběžných krajních podélných drátů s osovou vzdáleností mezi sebou menší, než je vzájemná osová vzdálenost podélných drátů ve středové oblasti, a s osovou vzdáleností vnitřního krajního podélného drátu a sousedního podélného drátu středové oblasti větší, než je osová vzdálenost podélných drátů ve středové oblasti, jakož i z okrajových smyček.

Dosavadní stav techniky

Výztužná rohož vpředu uvedeného typu slouží k vyztužení rovinných plošných nosných konstrukcí, u nichž se síly přenáší do dvou navzájem kolmých směrů, to znamená do podélného a příčného směru podle navzájem se křížících řad drátů výztužné rohože. Výztužné rohože jsou známé ve větším počtu různých provedení, aby se mohly co nejlépe přizpůsobit velkému množství vyztužovaných plošných nosných konstrukcí s různými rozměry a především s různými průřezy oceli, požadovanými s ohledem na směry vyztužení. Poněvadž vyztužované části železobetonu zpravidla mají větší šířku než výztužné rohože, musí se výztužné rohože položit vedle sebe s přesahem. Určité minimální přesahy jsou přitom požadovány ze statických důvodů, aby se zajistil silový tok od jedné výztužné rohože do druhé výztužné rohože.



Z DE-PS-973 001 je známá tak zvaná na okraji úsporná výztužná rohož, u které jsou k zabránění nadbytečného kumulování oceli v přechodové oblasti v obou krajních podélných oblastech výztužné rohože umístěny minimálně dva podélné pruty s přibližně polovičním průřezem oceli, než mají podélné pruty ve střední oblasti výztužné rohože. Vzájemné odstupy všech podélných prutů jsou na celé šířce výztužné rohože stejné. Tato na okraji úsporná výztužná rohož nemá žádné koncové části příčných drátů, zahnuté do smyčky a nemůže využívat výhody výztužných rohoží vpředu uvedeného typu.

Z DE-A1-1484116 je známá výroba programu výztužných rohoží pro železobeton, u které za účelem podstatné redukce množství různě kalibrovaných, ke splnění celého programu k využití přicházejících prutů a také za účelem výroby zabraňující různým šířkám rohože jednotlivé série rohožového programu sestávají všechny výztužné rohože konstantní šířky a všechny výztužné rohože jedné série z alespoň ve vnitřní oblasti rohože v průměru stejných prutů. Přitom je v rámci každé ze sérií rohoží počet prutů jiný, přičemž u všech sérií je šířka vnitřní oblasti jednotlivých výztužných rohoží, ve které jsou rozmístěny pruty, konstantní. Tento rohožový program rovněž nemá koncové části příčných drátů zakřivené do smyček a nemůže využívat výhody výztužných rohoží vpředu uvedeného typu.

Z AT-B-377564 a příslušných dodatkových patentů AT-B-381540 a AT-B-381542 je známá výztuž vpředu uvedeného typu, u níž mají oba vnější podélné prvky, tak zvané krajní podélné prvky, na každém okraji rohože menší osovou vzdálenost než zbývající podélné prvky, přičemž na každém okraji rohože jsou k jednomu z obou krajních podélných prvků, přednostně k vnějšímu, nebo k oběma krajním podélným prvkům, přivařeny smyčkovitě zpět ohnuté části příčných drátů. Přitom jsou oba krajní podélné prvky umístěny v odstupu, který je podstatně menší než odstup zbývajících podélných prvků. Odstup mezi uvnitř ležícím krajním podélným prvkem a sousedním podélným prvkem vnitřní oblasti výztužné rohože je větší než stejný odstup podélných prvků ve vnitřní oblasti výztužné rohože. Kromě toho mají oba krajní podélné prvky menší příčný průřez než zbývající podélné prvky ve vnitřní oblasti výztužné rohože. U těchto výztužných rohoží není zveřejněn žádný poznatek k vytvoření programu výztužných rohoží.

Podstata vynálezu

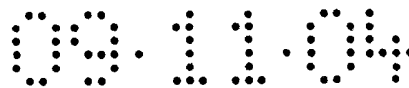
Úkolem vynálezu je zabránit nevýhodám známých výztužných rohoží a vytvořit výztužnou rohož vpředu uvedeného typu, která je jako úsporná výztužná rohož zvláště hospodárná, to znamená může se vyrobit s pokud možno málo odstupňováními průměru a dále v rámci rohožového programu zajišťuje co možná nejjemnější odstupňování příčných průřezů oceli po šířce rohože k řešení všech výztužných úkolů pro plošná železobetonová stavební díla.

Výztužná rohož podle vynálezu je charakterizována tím, že podélné dráty, krajní podélné dráty a příčné dráty mají celočíselný průměr a sestávají ze za tepla válcovaného materiálu s vysokou duktilitou, který se přednostně podrobí přídavnému tváření za studena, zejména "prodlužování, přičemž plocha příčného průřezu u obou krajních podélných drátů na každém okraji rohože je menší, nebo stejně velká jako plocha příčného průřezu u podélných drátů ve středové oblasti výztužné rohože a plocha příčného průřezu u příčných drátů je menší, nebo stejně velká jako plocha příčného průřezu u podélných drátů ve středové oblasti výztužné rohože.

Přednostně má u výztužné rohože podle vynálezu středová oblast výztužné rohože pravoúhlá nebo čtvercová oka, přičemž v případě pravoúhlých ok jsou osové vzdálenosti příčných drátů větší než osové vzdálenosti podélných drátů.

Vynález se týká také způsobu přeložení výztužných rohoží, charakterizovaného tím, že při přeložení výztužných rohoží se volí průřez oceli v přeložené oblasti sousedních výztužných rohoží přibližně stejný s průřezem oceli ve středové oblasti výztužných rohoží.

Způsob sestavení typového programu sestávajícího z více řád je charakterizován tím, že celkové šířky všech výztužných rohoží jsou konstantní, a přednostně činí 2400 mm, obě okrajové oblasti všech výztužných rohoží jsou vytvořeny stejné a mají konstantní osové vzdálenosti, uvnitř řady narůstá v celočíselných krocích počet podélných drátů ve středové oblasti výztužné rohože s rostoucím jmenovitým průřezem oceli ve středové oblasti výztužné



rohože a osová vzdálenost se ve stejné míře zmenšuje, přičemž osová vzdálenosti podélných drátů ve středové oblasti činí přednostně 100, 120, 150, 180 a 200 mm, a že potřebné jmenovité průřezy oceli typového programu se dosahují s minimálním počtem celočíselných průměrů drátu pro podélné, krajní podélné a příčné dráty.

Přehled obrázků na výkresech

Další znaky a výhody vynálezu jsou v následujícím blíže objasněny na příkladech provedení. Obr. 1 znázorňuje výztužnou rohož podle vynálezu s pravoúhlými oky ve středové oblasti výztužné rohože a obr. 2 výztužnou rohož podle vynálezu se čtvercovými oky ve středové oblasti výztužné rohože.

Příklady provedení vynálezu

Na obr. 1 a 2 znázorněné výztužné rohože 1 podle vynálezu sestávají ze středové oblasti Z a okrajové oblasti R u obou podélných stran výztužné rohože 1. Výztužná rohož 1 má ve středové oblasti Z rovnoběžné podélné dráty 2 a v každé okrajové oblasti R vnitřní krajní podélný drát 3 a vnější krajní podélný drát 4, které jsou umístěny navzájem rovnoběžně a rovnoběžně se zbývajících podélnými dráty 2. Podélné dráty 2 ve středové oblasti Z jsou od sebe umístěny ve stejné osově vzdálenosti a, přičemž se osová vzdálenosti a měří od středu drátu 2 ke středu drátu 2. Pravoúhle k podélným drátům 2 a krajním podélným drátům 3, 4 jsou umístěny navzájem rovnoběžně příčné dráty 5, které jsou v bodech 6 křížení přivařeny k podélným drátům 2 a krajním podélným drátům 3, 4. Příčné dráty 5 jsou od sebe umístěny ve stejné osově vzdálenosti e.

Oba krajní podélné dráty 3, 4 jsou umístěny ve vzájemné osově vzdálenosti c, která je podstatně menší než osová vzdálenost a podélných drátů 2 ve středové oblasti Z, čímž krajní podélné dráty 3, 4 vytváří okrajový podélný pár. Osová vzdálenost c činí přednostně 50 mm, může však v rámci vynálezu ležet také v rozsahu mezi 20 a 50 mm. Na základě této malé osově vzdálenosti c obou krajních podélných drátů 3, 4 se při použití více výztužných rohoží 1 pro plošně se překrývající vyztužení železobetonových stavebních děl zkrátí úsek, podél

kterého se příčné dráty 5 dvou sousedních výztužných rohoží 1 překrývají, a tím se uspoří materiál příčných drátů 5.

Vnitřní krajní podélné dráty 3 jsou umístěny vzhledem k sousedním podélným drátům 2 v osové vzdálenosti b, která je přednostně větší než osová vzdálenost a podélných drátů 2 ve středové oblasti Z. Vlivem tohoto výhodného provedení výztužné rohože 1 se u plošných výztuží obdrží pomocí více k sobě přiřazených, navzájem se bočně překrývajících výztužných rohoží 1, jejichž překrývající okraje tvoří nosné styky, přes celou vyztuženou plochu přibližně stejnoměrné rozložení průřezu oceli, zejména v překrývající se oblasti je průřez oceli téměř stejný jako průřez oceli ve středové oblasti Z výztužné rohože 1. Zabraňuje se tak nežádoucím hromaděním oceli v oblasti překrytí, šetří se tím materiál a zcela se využívá efektu, že se šetří v okrajových oblastech. Osové vzdálenosti b se ale také mohou v rámci vynálezu volit shodné s osovými vzdálenostmi a podélných drátů 2 ve středové oblasti Z výztužné rohože 1. Předepsané minimální překrytí v oblasti styku činí 200 mm. Pro všechny výztužné rohože 1 podle vynálezu se volí osová vzdálenost b 200 mm, poněvadž se jednak musí docílit efektu, že se šetří v okrajových oblastech, a jednak nesmí nastat nahromadění podélných drátů, ale musí se pokud možno rozdělit v oblasti překrytí rovnoměrně.

Koncové části příčných drátů 5, vyčnívající přes vnější krajní podélný drát 4 jsou na každém kraji výztužné rohože 1 ohnuty symetricky vzhledem k podélné ose výztužné rohože 1 do okrajové smyčky 7 a v bodech 8 křížení svařeny s příslušným vnějším krajním podélným drátem 4. V rámci vynálezu je také možné ohnout okrajové smyčky 7 na každém kraji výztužné rohože 1 navzájem v opačném smyslu. Rovněž je v rámci vynálezu možné vést okrajové smyčky 7 až k vnitřnímu krajnímu podélnému drátu 3 a přidavně ji s tímto krajním podélným drátem 3 v bodě 9 křížení s vnitřním krajním podélným drátem 3 svařit. Průměr okrajové smyčky 7 se volí tak, aby se při použití v železobetonu nepřekročila dovolená stlačení betonu v zakřivené oblasti okrajové smyčky 7. Vzdálenost vnějšího okraje smyčky 7 od středu vnějšího krajního podélného drátu 4, tj. přesah d okrajové smyčky 7, činí přednostně 50 mm, minimálně však čtyř- až šestinásobek průměru příčního drátu 5.

Vytvořením okrajových smyček 7 se společně s umístěním krajních podélných drátů 3, 4 v malé osové vzdálenosti c od sebe docílí, že ve styku dvou výztužných rohoží 1 při jejich překrytí obě místa sváru každé části příčného drátu 5, ležící před smyčkou 7, s oběma krajními podélnými dráty 3, 4 z důvodu jejich malé vzájemné osové vzdálenosti c téměř rovnoměrně spolupůsobí při přenosu síly a tím se zabrání zatížení sváru. Okrajové smyčky 7 přidavně zlepšují ukotvení navzájem překrytých výztužných rohoží 1 v jejich styku a umožňují malé překrytí. Poněvadž pomocí okrajových smyček 7 lze velmi jasně zjistit polohu okrajů výztužných rohoží 1 ve spojení mezi více výztužnými rohožemi 1, je přesně definována skutečná oblast překrytí a na stavebních dílech je kdykoliv snadno kontrolované položení výztužných rohoží 1.

U příkladu provedení podle obr. 1 je osová vzdálenost e příčných drátů 5 větší než osová vzdálenost a podélných drátů 2 ve středové oblasti Z, takže u tohoto příkladu provedení podélné dráty 2 a příčné dráty 5 vymezují ve středové oblasti Z výztužné rohože 1 oka 10 s pravoúhlým tvarem. Příčné dráty 5 jsou přitom umístěny ve větší vzájemné vzdálenosti než podélné dráty 2.

Druhý příklad provedení výztužné rohože 1, znázorněný na obr. 2, se odlišuje od prvního příkladu provedení tím, že osové vzdálenosti e příčných drátů 5 jsou stejné jako osové vzdálenosti a podélných drátů 2 ve středové oblasti Z, takže podélné dráty 2 a příčné dráty 5 vymezují ve středové části Z čtvercová oka 11.

Součet všech osových vzdáleností a, b a c a přesahů d okrajové smyčky 7 dává celkovou šířku B výztužné rohože 1. Obvykle se šířka B výztužné rohože 1 volí pokud možno v málo standardních velikostech, přičemž ve světě zdomácněla jako hospodářsky zvláště výhodný standard celková šířka B 2400 mm, přizpůsobená úložným šířkám dopravních prostředků pro výztužné rohože. Výztužné rohože 1 podle vynálezu se vyrábí na základě tohoto standardu s konstantní celkovou šířkou B 2400 mm. Na základě konstantních osových vzdáleností c 50 mm, konstantních osových vzdáleností b 200 mm a konstantních přesahů d okrajové smyčky 7 50 mm se obdrží konstantní šířka okrajové oblasti R 300 mm, takže středová oblast Z výztužné rohože 1 má konstantní šířku 1800 mm.

Průměr krajních podélných drátů 3, 4 je v rámci vynálezu zvolen menší, nebo maximálně stejný jako průměr podélných drátů 2 ve středové oblasti Z, takže plocha f příčného průřezu každého krajního podélného drátu 3, 4 je menší nebo stejná jako plocha F příčného průřezu podélných drátů 2 ve středové oblasti Z výztužné rohože 1. Tímto opatřením se zamezuje hromadění oceli v přechodové oblasti dvou výztužných rohoží 1. Průměry příčných drátů 5 se v rámci vynálezu volí menší nebo stejné jako průměr podélného drátu 2 ve středové oblasti Z, takže plocha h příčného průřezu příčných drátů 5 je menší nebo stejná jako plocha F příčného průřezu podélných drátů 2 ve středové oblasti Z výztužné rohože 1.

Výztužné rohože 1 se mohou vyrobit v libovolných délkách L, přičemž jsou přednostní standardní délky v metrových odstupech. Nejvíce rozšířená délka L činí 6 m, takže se u pravoúhlových ok 10 na základě tohoto metrového odstupňování obdrží standardní rozmístění příčných drátů 5 s odstupy 400, 330 a 200 mm.

Povrch drátů 2, 3, 4, 5 je přednostně opatřen žebrováním, aby se zvýšila adheze výztužné rohože 1 v betonu.

Všechny dráty 2, 3, 4, 5 výztužné rohože 1 podle vynálezu sestávají ze za tepla válcovaného materiálu vysoké duktility, která vzniká zušlechtním za tepla válcovaného materiálu ohřevem na válcovací teplotu. V rámci vynálezu je také možné obdržet vysokou duktilitu mikrolegováním. Za tepla válcovaný materiál se standardně vyrábí v celočíselných průměrech 6, 8, 9, 10 a 12 mm.

V rámci vynálezu mohou všechny dráty 2, 3, 4, 5 výztužné rohože 1 sestávat také ze za tepla válcovaného materiálu, který byl podroben v dalším pracovním kroku tváření za studena a tím obdržel své mechanicko-technologické vlastnosti. Tváření za studena sestává přednostně z prodlužování za tepla válcovaného materiálu. V rámci vynálezu může tváření za studena alternativně také sestávat z vytvrzování za studena válcováním a/nebo tažením.

V rámci vynálezu je, že příčné dráty 5 výztužné rohože 1 podle vynálezu sestávají ze za tepla válcovaného materiálu, který je v dalším pracovním kroku podroben tváření za studena, čímž získá své mechanicko-technologické vlastnosti. Tváření za studena může sestávat z vytvrzování za studena válcováním a/nebo tažením. U tohoto způsobu výroby se drát před tvářením za studena odkují, takže se odstraní vrstva okují rušící při sváření s podélnými dráty 2, 3, 4. Tváření může také alternativně spočívat v prodlužování za tepla válcovaného materiálu. Při tomto výrobním postupu se drát před prodlužováním neodkují, nýbrž křehká vrstva okují praskne teprve během prodlužování a odpadne. Také u tohoto výrobního způsobu se odstraňuje při svařování rušící vrstva okují. V obou příkladech provedení je v bodech křížení přítomna vrstva okují jen na podélných drátech 2, takže je bez problémů možné svaření s holým povrchem příčných drátů 5 a je zajištěna konstantní kvalita všech svarů.

Aby bylo možné vytvořit co nejehospodárnější program z různých typů výztužných rohoží 1, vyrobí se podle vynálezu jednak jen rohože s konstantní celkovou šířkou B, s konstantně širokými a identicky vytvořenými okrajovými oblastmi R a tím s konstantně širokou středovou oblastí Z za výlučného použití standardních shora uvedených celočíselných průměrů za tepla válcovaného drátu a jednak se k dosažení uživatelem požadovaného co nejmenějšího odstupňování jmenovitých průřezů oceli v rohoži rozdělí podélné dráty 2 ve středové oblasti Z výztužné rohože 1 rovnoměrně a osově vzdálenosti a se volí s odpovídajícím odstupňováním. Při celkové šířce B výztužné rohože 1 2400 mm se ukázalo jako zvláště výhodné zvolit osovou vzdálenost b 200 mm, osovou vzdálenost c 50 mm a přesah d okrajové smyčky 7 50 mm, čímž se získá z toho vyplývající šířka středové oblasti Z 1800 mm a tím následující řada osových vzdáleností a podélných drátů 2 100, 120, 150, 180 a 200 mm. Ke splnění většiny výztužných úkolů většinou stačí hlavní řada s hodnotami 100, 150 a 200 mm. Změna rozmístění podélných drátů 2 u této hlavní řady nastává v krocích po 50 mm, které optimálně odpovídají obvyklým změnám rozmístění podélných drátů 2 ve stávajících svařovacích automatech. V principu by bylo v rámci vynálezu možné u tohoto příkladu také rozmístění podélných drátů 2 v menších nebo větších odstupech, které však nemají ani statický, ani technický smysl. V rámci vynálezu vyplývají u jiných celkových šířek B a/nebo jiných osových vzdáleností b jiné optimální řady rozmístění podélných drátů 2,

přičemž se často uzavírá kompromis mezi optimálními, hospodárními postupy výroby a statickými požadavky na rohožový program.

Na základě vytvoření výztužné rohože 1 podle vynálezu a optimálního odstupňování osové vzdálenosti a podélných drátů 2 je možné u konstantní celkové šířky B výztužné rohože a při zachování konstantního vytvoření levé a pravé okrajové oblasti R vytvořit rohožový program, který vystačí s minimálním počtem průměrů podélných drátů 2, zejména je možné pro každý případ použít, aby se umožnilo požadované jemné odstupňování jmenovitého průřez ocelového drátu v rámci rohožového programu, jen celočíselný průměr podélného drátu 2.

Výroba výztužné rohože 1 podle vynálezu se provádí v svařovacích automatech, které pracují na principu elektrického odporového svařování. Podélné dráty 2, 3, 4 se mohou v rámci vynálezu přivést do svařovacího automatu v podobě předem připravených, přímých prutů, nebo se odebírají z nekonečného provazce. Příčné dráty 5 se odebírají z nekonečného provazce, který je k dispozici podle průměru a materiálových vlastností příčného drátu 5 v podobě navinutých cívek nebo kruhovitých sviteků nebo kruhů. Příčné dráty 5 se následně napřímí a potom se přivedou do svařovacího automatu. V rámci vynálezu je také možnost odebrané příčné dráty 5 nejprve napřímít a nastříhat na délku a pak tyto přířiznuté příčné dráty 5 přivést do svařovacího automatu.

Rozumí se, že se uvedený příklad provedení může v rámci obecné vynálezecké myšlenky různě, zejména z hlediska provedení výztužné rohože 1 obměňovat, zejména je v rámci vynálezu možné použít ve středové oblasti Z výztužné rohože 1 místo jednotlivých drátů také zdvojené pruty.

Dále je v rámci vynálezu možné vyrobit podélné dráty 2 a krajní podélné dráty 3, 4 výztužné rohože 1 podle vynálezu ze za tepla válcovaného materiálu bez tváření za studena, zatímco příčné dráty 5 sestávají ze za tepla válcovaného materiálu, který se v dalším pracovním kroku podrobí tváření za studena. Tváření za studena může sestávat z vytvrzení za studena válcováním a/nebo tažením, nebo z prodlužování. Dále je v rámci vynálezu možné

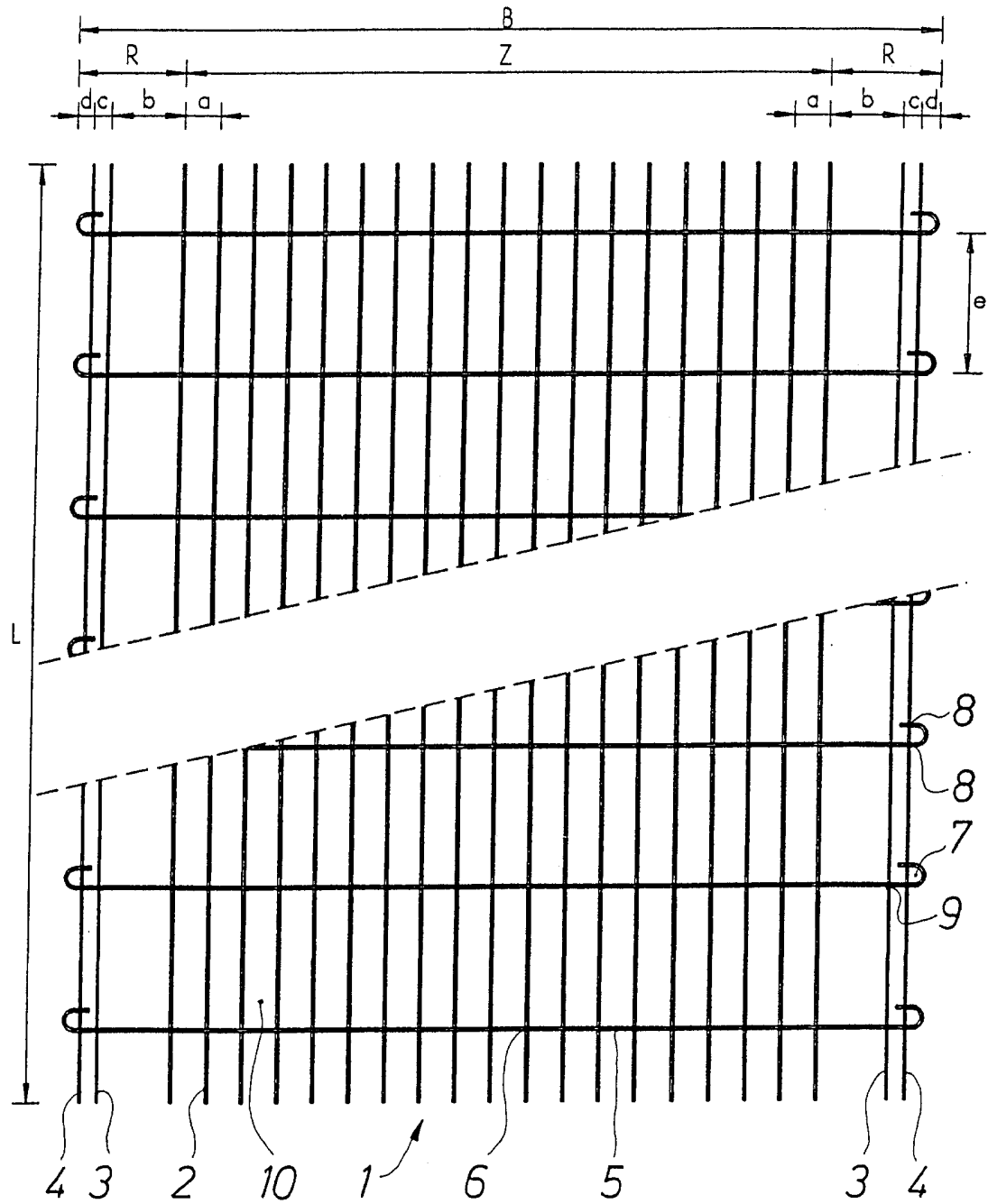
vyrobit příčné dráty 5 výztužné rohože 1 ze za tepla válcovaného materiálu bez přídavného tváření za studena, zatímco podélné dráty 2 a krajní podélné dráty 3, 4 sestávají ze za tepla válcovaného materiálu, který se v dalším pracovním kroku podrobí tváření za studena. Tváření za studena může také v tomto případě sestávat z vytvrzení za studena válcováním a/nebo tažením, nebo z prodlužování.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

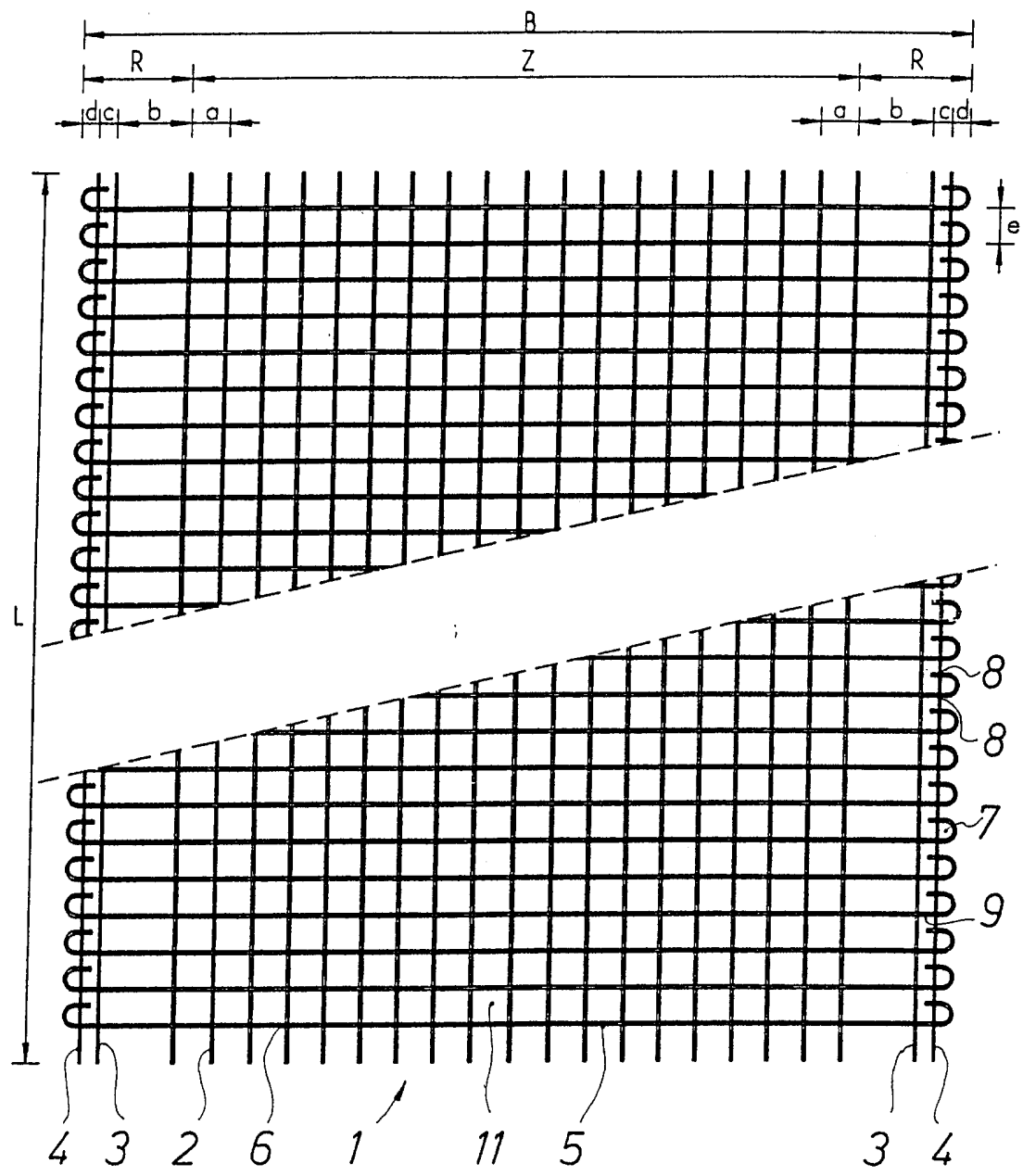
1. Výztužná rohož pro železobeton, sestávající z navzájem se pravouhle křížících a v bodech (6) křížení navzájem svařených podélných drátů (2) a příčných drátů (5), se dvěma krajními podélnými dráty (3, 4) na každém okraji výztužné rohože (1) a s přes krajní podélné dráty (3, 4) vyčnívajícími koncovými částmi příčných drátů (5), které jsou v rovině rohože (1) zahnuty v podobě smyčky (7) zpět ke krajním podélným drátům (3, 4) a jsou k nim přivařeny, přičemž ve středové oblasti (Z) výztužné rohože (1) umístěné podélné dráty (2) mají mezi sebou stejné osové vzdálenosti (a) a stejnou plochu (F) příčného průřezu a na obou podélných stranách jsou vytvořeny okrajové oblasti (R), které sestávají z páru rovnoběžných krajních podélných drátů (3, 4) s osovou vzdáleností (c) mezi sebou menší, než je vzájemná osová vzdálenost (a) podélných drátů (2) ve středové oblasti (Z), a s osovou vzdáleností (b) vnitřního krajního podélného drátu (3) a sousedního podélného drátu (2) středové oblasti (Z) větší, než je osová vzdálenost (a) podélných drátů (2) ve středové oblasti (Z), jakož i z okrajových smyček (7), **vyznačující se tím**, že podélné dráty (2), krajní podélné dráty (3, 4) a příčné dráty (5) mají celočíselný průměr a sestávají ze za tepla válcovaného materiálu s vysokou duktilitou, který se přednostně podrobí přídavnému tváření za studena, zejména prodlužování, přičemž plocha (f) příčného průřezu u obou krajních podélných drátů (3, 4) na každém okraji rohože (1) je menší, nebo stejně velká jako plocha (F) příčného průřezu u podélných drátů (2) ve středové oblasti (Z) výztužné rohože (1) a plocha (h) příčného průřezu u příčných drátů (5) je menší, nebo stejně velká jako plocha (F) příčného průřezu u podélných drátů (2) ve středové oblasti (Z) výztužné rohože (1).
2. Výztužná rohož podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že středová oblast (Z) výztužné rohože (1) má pravouhlá nebo čtvercová oka (10), přičemž v případě pravouhlých ok (10) jsou osové vzdálenosti (e) příčných drátů (5) větší než osové vzdálenosti (a) podélných drátů (2).
3. Způsob přeložení výztužných rohoží, **vyznačující se tím**, že při přeložení výztužných rohoží (1) se volí příčný průřez oceli v přeložené oblasti sousedních výztužných rohoží

- (1) přibližně stejný s příčným průřezem oceli ve středové oblasti (Z) výztužných rohoží (1).
4. Způsob sestavení typového programu sestávajícího z více řád s výztužnými rohožemi (1) podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že celkové šířky (B) všech výztužných rohoží (1) jsou konstantní, a přednostně činí 2400 mm, že obě okrajové oblasti (R) všech výztužných rohoží (1) jsou vytvořeny stejné a mají konstantní osové vzdálenosti (b, c) a přesah (d) okrajové smyčky (7), že uvnitř řady narůstá v celočíselných krocích počet podélných drátů (2) ve středové oblasti (Z) výztužné rohože (1) s rostoucím jmenovitým průřezem oceli ve středové oblasti (Z) výztužné rohože (1) a osová vzdálenost (a) se ve stejné míře zmenšuje, přičemž osové vzdálenosti (a) podélných drátů (2) ve středové oblasti (Z) činí přednostně 100, 120, 150, 180 a 200 mm, a že potřebné jmenovité průřezy oceli typového programu se dosahují s minimálním počtem celočíselných průměrů drátů pro podélné, krajní podélné a příčné dráty (2, 3, 4, 5).
5. Typový program podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že všechny výztužné rohože (1) mají konstantní osovou vzdálenost (b) vnitřních krajních podélných drátů (3) a jejich sousedních podélných drátů (2) v centrální oblasti (Z) o velikosti 200 mm, konstantní osovou vzdálenost (c) vnitřních krajních podélných drátů (3) a vnějších krajních podélných drátů (4) o velikosti 50 mm, jakož i konstantní přesah (d) okrajové smyčky (7) o velikosti 50 mm, přičemž průměry podélných, krajních podélných a příčných drátů (2, 3, 4, 5) činí 6, 8, 9, 10 a 12 mm.
6. Typový program podle nároku 4, **vyznačující se tím**, že osové vzdálenosti (a) podélných drátů (2) ve středové oblasti (Z) se mění v délkových krocích po 50 mm, přičemž osové vzdálenosti (a) přednostně činí 100, 150 a 200 mm.
7. Typový program podle jednoho z nároků 4 až 6, **vyznačující se tím**, že osové vzdálenosti (e) příčných drátů (5) všech výztužných rohoží (1) činí 100, 150, 200, 330 a 400 mm.

1/2



Obr. 1



Obr. 2