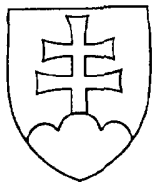


SLOVENSKÁ REPUBLIKA

(19) SK



ÚRAD
PRIEMYSELNÉHO
VLASTNÍCTVA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

286198

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl. (2006):

F16B 13/06

- (21) Číslo prihlášky: **1668-2002**
(22) Dátum podania prihlášky: **8. 5. 2001**
(24) Dátum nadobudnutia účinkov patentu: **6. 5. 2008**
Vestník ÚPV SR č.: **5/2008**
(31) Číslo prioritnej prihlášky: **100 26 886.2**
(32) Dátum podania prioritnej prihlášky: **30. 5. 2000**
(33) Krajina alebo regionálna organizácia priority: **DE**
(40) Dátum zverejnenia prihlášky: **1. 4. 2003**
Vestník ÚPV SR č.: **4/2003**
(47) Dátum sprístupnenia patentu verejnosti: **16. 4. 2008**
(62) Číslo pôvodnej prihlášky v prípade vylúčenej prihlášky:
(67) Číslo pôvodnej prihlášky úžitkového vzoru v prípade odbočenia:
(86) Číslo podania medzinárodnej prihlášky podľa PCT: **PCT/EP01/05176**
(87) Číslo zverejnenia medzinárodnej prihlášky podľa PCT: **WO01/92736**
(96) Číslo podania európskej patentovej prihlášky:

(73) Majiteľ: **fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG, Waldachtal, DE;**

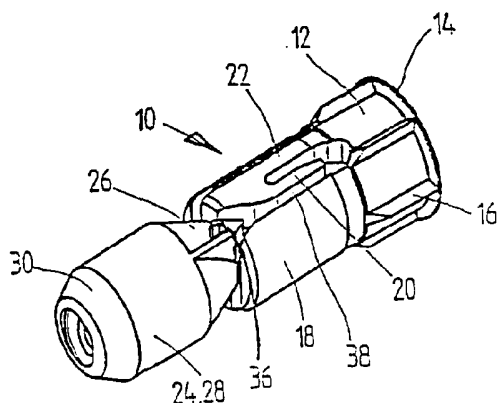
(72) Pôvodca: **Hoppe Hartmut, Horb, DE;**

(74) Zástupca: **Hörmannová Zuzana, Ing., Bratislava, SK;**

(54) Názov: **Rozpínacia kotva**

(57) Anotácia:

Rozpínacia kotva (10) je vybavená kotvovým puzdrom (12), ktoré má smerom dopredu vyčnievajúce rozpínacie jazyky (18), ktoré sú rozpínateľné vtiahovaním rozpínacieho telesá (24) medzi rozpínacie jazyky (18). Ďalej má rozpínacia kotva (10) zaskakovacie spojenie, ktoré rozpínacie teleso (24) v polohe vtiahnutej medzi rozpínacie jazyky (18) a držiacej rozpínacie jazyky (18) rozoprené spája s kotvovým puzdrom (12). Zaskakovacie spojenie má zaskakovací hák (36), ktorý v zablokovanom stave presahuje voľný koniec zaskakovacieho jazyka (20), usporiadaného v podstate osovo paralelne. Zaskakovací hák (36) je spojený s rozpínacím telesom (24) alebo kotvovým puzdrom (12) a zaskakovací jazyk (20) je spojený práve s druhou z týchto dvoch súčastí. Zaskakovací hák (36) a/alebo zaskakovací jazyk (20) sú pružne elastické.



SK 286198 B6

Oblasť techniky

Vynález sa týka rozpínacej kotvy na upevňovanie na doskovitom stavebnom materiáli, pričom rozpínacia kotva je vybavená kotvovým puzdrom, ktoré má smerom dopredu vyčnievajúce rozpínacie jazyky, ktoré sú rozpínateľné vťahovaním rozpínacieho telesa medzi rozpínacie jazyky. Rozpínacia kotva má ďalej zaskakovacie spojenie, ktoré spája rozpínacie teleso v polohe vtiahnutej medzi rozpínacie jazyky a držiacej rozpínacie jazyky rozoprené, s kotvovým puzdrom. Doskovitý stavebný materiál je napríklad doska zo sadrokartónu alebo iného stavebného materiálu. Môže tiež ísť napríklad o stenu dutinovej tehly a pod. Rozpínacia kotva podľa vynálezu je tiež vhodná na ukotvenie v mäkkom, napríklad poréznom stavebnom materiáli, ako je pôrobetón.

Doterajší stav techniky

Taká rozpínacia kotva je známa z DE 197 20 033 A1.

Známa rozpínacia kotva má kotvové puzdro s rozpínacími jazykmi, vyčnievajúcimi od kotvového puzdra smerom dopredu. Ďalej má známa rozpínacia kotva rozpínacie teleso, ktoré je vytvorené ako rozpínací kužel a je usporiadané pred rozpínacími jazykmi. Na rozoprenie rozpínacích jazykov sa rozpínacie teleso vskrutkovaním rozpínacej skrutky vťahuje medzi rozpínacie jazyky, pričom rozpínacie teleso tlačí rozpínacie jazyky od seba, t. j. rozpína ich. Rozoprené rozpínacie jazyky zaberajú za doskovitý stavebný materiál a ukotvujú tým rozpínaciu kotvu tvarovým stykom na stavebnom materiáli.

Známa rozpínacia kotva má nevýhodu, že rozpínacie teleso medzi rozpínacími jazykmi vypadne, keď sa rozpínacia skrutka z rozpínacej kotvy vyskrutkuje alebo najneskôr, keď sa pri pokuse opätovne rozpínaciu skrutku vskrutkovať do rozpínacej kotvy s nepatrným axiálnym tlakom tlačí proti rozpínaciemu telesu. Vyskrutkovanie rozpínacej skrutky po ukotvení rozpínacej kotvy môže byť potrebné alebo prinajmenšom žiaduce napríklad na renovačné účely alebo pri výmene, alebo snímaní predmetu, upevneného rozpínacou kotvou. Opakované použitie už raz ukotvenej známej rozpínacej kotvy nie je možné, jej kotvové puzdro sa musí po vykrútení z vývrtu odstrániť a musí sa použiť nová rozpínacia kotva. Rozpínacie teleso zostáva v neprístupnej dutine na zadnej strane doskovitého stavebného materiálu.

Podstata vynálezu

Základom vynálezu je úloha zdokonaľiť rozpínaciu kotvu úvodom uvedeného druhu tak, aby bola po vykrútení vskrutkovanej rozpínacej skrutky opäť použiteľná.

Táto úloha sa podľa vynálezu rieši rozpínacou kotvou s kotvovým puzdrom, ktoré má smerom dopredu vyčnievajúce rozpínacie jazyky, ktoré sú rozpínateľné vťahovaním rozpínacieho telesa medzi rozpínacie jazyky, pričom rozpínacia kotva má ďalej zaskakovacie spojenie, ktoré rozpínacie teleso v polohe, vtiahnutej medzi rozpínacie jazyky a držiacej rozpínacie jazyky rozoprené, spája s kotvovým puzdrom. Podľa vynálezu má zaskakovacie spojenie zaskakovací hák, ktorý v zablockovanom stave presahuje voľný koniec zaskakovacieho jazyka, usporiadaného v podstate osovo paralelne, pričom zaskakovací hák je spojený s rozpínacím telesom alebo kotvovým puzdrom a zaskakovací jazyk je spojený vždy s druhou z týchto dvoch súčastí, a pričom zaskakovací hák a/alebo zaskakovací jazyk sú pružne elastické.

Inými slovami má rozpínacia kotva zaskakovacie spojenie, ktoré pri vtiaknutí rozpínacieho telesa zaskakuje medzi rozpínacie jazyky. V zablockovanom stave drží zaskakovacie spojenie rozpínacie teleso rozpínacej kotvy podľa vynálezu na kotvovom puzdre v polohe vtiahnutej medzi rozpínacie jazyky. Tým zostáva rozpínacie teleso tiež po vykrútení rozpínacej skrutky v polohe, vtiahnutej medzi rozpínacie jazyky. I keď sa pri následnom opätovnom zavádzaní rozpínacej skrutky do rozpínacej kotvy uplatňuje axiálny tlak rozpínacou skrutkou na rozpínacie teleso, drží zaskakovacie spojenie rozpínacej kotvy podľa vynálezu rozpínacie teleso v polohe, zablockovanej medzi rozpínacie jazyky. Pretože rozpínacie teleso v polohe, vtiahnutej medzi rozpínacie jazyky, drží rozpínacie jazyky rozoprené, spôsobuje zaskakovacie spojenie, že rozpínacia kotva podľa vynálezu zostáva ukotvená na stavebnom materiáli, aj keď sa rozpínacia skrutka vykrúca. Rozpínacia kotva podľa vynálezu má teda výhodu, že sa jej rozpínacie teleso nemôže stratiť, keď sa rozpínacia skrutka po ukotvení rozpínacej kotvy vykrúti. Ďalšou výhodou rozpínacej kotvy podľa vynálezu je, že zostáva aj po vykrútení rozpínacej skrutky ukotvená v stavebnom materiáli. Zaskakovacie spojenie rozpínacieho telesa s kotvovým puzdrom sa môže uskutočňovať tiež nepriamo zaskakovacími jazykmi, to znamená, že rozpínacie teleso je s rozpínacími jazykmi zablockované.

V uskutočnení vynálezu má rozpínacia kotva jeden alebo viac v podstate osovo paralelne usporiadaných zaskakovacích hákov, ktoré spoločne s tiež osovo paralelne usporiadaným zaskakovacím jazykom tvoria zaskakovacie spojenie. V zablockovanom stave presahuje zaskakovací hák voľný koniec zaskakovacieho jazyka

a drží tým rozpínacie teleso v polohe, vtiahnutej medzi rozpínacie jazyky. Pritom môže byť zaskakovací hák spojený s rozpínacím telesom alebo kotvovým puzdrom, a zaskakovací jazyk je spojený s druhou z oboch týchto častí. Zaskakovací hák a/alebo zaskakovací jazyk sú pružne elastické.

Vo výhodnom uskutočnení vynálezu má rozpínacia kotva zariadenie na zaistenie proti pretáčeniu, ktoré rozpínacie teleso drží, resp. vedie na kotvovom puzdre zaistene proti pretáčeniu. Zariadenie na zaistenie proti pretáčeniu zamedzuje spoluotáčanie rozpínacieho telesa s rozpínacou skrutkou pri vskrutkovaní rozpínacej skrutky do rozpínacej kotvy. Zariadenie na zaistenie proti pretáčeniu môže mať napríklad výstupok, rebro a pod., ktoré zaberá medzi rozpínacie jazyky a vedie tým rozpínacie teleso zaistene proti pretáčeniu a axiálne posuvne na kotvovom puzdre. V uskutočnení vynálezu môže tiež zaskakovací hák a/alebo zaskakovací jazyk zaskakovacieho zariadenia tvoriť zariadenie na zaistenie proti pretáčeniu.

Vo výhodnom uskutočnení vynálezu sú rozpínacie teleso a kotvové puzdro jednodielne, sú medzi sebou spojené požadovaným miestom rozdelenia, ktoré sa pri vťahovaní rozpínacieho telesa medzi rozpínacie jazyky porušuje, napríklad odtrháva. Toto uskutočnenie vynálezu umožňuje jednodielnu výrobu rozpínacej kotvy podľa vynálezu a má ďalšiu výhodu, že je rozpínacie teleso až po vskrutkovanie rozpínacej skrutky spojené s kotvovým puzdrom zaistene proti strate.

Vo výhodnom uskutočnení je rozpínacia kotva podľa vynálezu zhotovená napríklad vstrekovým liatím alebo pretlačovacím lisovaním z plastu. To umožňuje lacnú výrobu rozpínacej kotvy podľa vynálezu. Rozpínacie teleso a kotvové puzdro sa predovšetkým môžu bezproblémovo a v jednej pracovnej operácii vyrábať z plastu.

Prehľad obrázkov na výkresoch

Vynález bude bližšie vysvetlený prostredníctvom konkrétnych príkladov uskutočnenia znázornených na výkresoch, na ktorých predstavuje

obr. 1 perspektívne zobrazenie rozpínacej kotvy podľa vynálezu,

obr. 2 bočný pohľad na rozpínaciu kotvu z obr. 1 a

obr. 3 použitie rozpínacej kotvy z obr. 1 v polovičnom reze.

Obrázky majú rôznu mierku.

Príklady uskutočnenia vynálezu

Rozpínacia kotva 12 podľa vynálezu, znázornená na obr. 1 a 2, je jednodielne zhotovená vstrekaním liatím z plastu. Má kotvové puzdro 12, ktoré tvorí zadný koniec rozpínacej kotvy 10. Kotvové puzdro 12 má na svojom zadnom čelnom konci radiálne smerom von prečnievajúci usadzovací nákrúžok 14. Ďalej od kotvového puzdra 12 hviezdicovito odstávajú paralelne s osou prebiehajúce rebrá 16 na zaistenie proti pretáčeniu, ktoré majú zamedziť spoluotáčanie rozpínacej kotvy 10 pri vskrutkovaní rozpínacej skrutky 44, neznázornenej na obr. 1 a 2.

Od kotvového puzdra 12 vyčnievajú smerom dopredu rozpínacie jazyky 18. V znázornenom a opísanom prípade uskutočnenia má rozpínacia kotva 10 dva rozpínacie jazyky 18, ktoré sa rozkladajú cez časť obvodu rozpínacej kotvy 12 a majú v znázornenom prípade uskutočnenia vzájomný odstup. Rozpínacie jazyky 18 sú s kotvovým puzdrom 12 jednodielne, vyčnievajú od jeho čelnej strany, odvrátenej od predného usadzovacieho nákrúžku 14, v predĺžení steny kotvového puzdra 12.

V medzipriestore medzi rozpínacími jazykmi 18 má rozpínacia kotva 10 zaskakovacie jazyky 20, ktorých voľný koniec je privrátený kotvovému puzdru 12. Na konci, vzdialenejšom od kotvového puzdra 12, prechádzajú zaskakovacie jazyky 20 do spojovacieho prvku 22, ktorý spája vzdialenejší koniec zaskakovacích jazykov 20 jednodielne s kotvovým puzdrom 12. Spojovací prvok 22 prebieha osovo paralelne k rozpínacej kotve 12 a je usporiadaný v obvodovej oblasti rozpínacej kotvy 12 medzi zaskakovacími jazykmi 20. Zaskakovacie jazyky 20 sú vytvorené elasticky pružne v obvodovom smere.

Na voľnom prednom konci rozpínacích jazykov 18, vzdialenejšom od kotvového puzdra 12, je usporiadané rozpínacie teleso 24. Rozpínacie teleso 24 má na svojom konci, privrátenom rozpínacím jazykom 18, rozpínací kužel 26, prechádza potom do valcovitej časti 28 a končí na prednom konci zužujúcim sa kuželom - zrazenou hranou 30. Rozpínacie teleso 24 má priechodný vnútorný závit 32 (obr. 3).

Rozpínacie teleso 24 je požadovaným miestom 34 rozdelenia jednodielne spojené so spojovacími prvkami 22 zaskakovacích jazykov 20. Požadované miesta 34 rozdelenia sú tenké materiálové miesta, ktoré sa pretŕhávajú pri vťahovaní rozpínacieho telesa 24 medzi rozpínacími jazykmi 18, čo bude ešte ďalej opísané.

Všetky prvky rozpínacej kotvy 10 podľa vynálezu sú teda zhotovené ako jednodielne a v jednej pracovnej operácii vstrekovým liatím z plastu.

Na rozpínacom kužele 26 sú bočne natvarované dva zaskakovacie háky 36, ktoré sú usporiadané protiľahlo. Zaskakovacie háky 36 nepresahujú radiálne cez obvod rozpínacej kotvy 10, sú usporiadané v predĺžení zárezu 38 medzi zaskakovacími jazykmi 20 a rozpínacími jazykmi 18. Poloha a uskutočnenie zaskakovacích hákov 36 je možné dobre vidieť na obr. 1.

Použitie rozpínacej kotvy 10 podľa vynálezu je znázornené na obr. 3. Rozpínacia kotva 10 slúži na upevnenie predmetu 40 napríklad na sadrokartónovej doske 42. Na upevnenie sa rozpínacia kotva 10 vo svojom, na obr. 1 a 2 znázornenom základnom stave vkladá do vývrtu, prechádzajúceho sadrokartónovou doskou 42, až jej usadzovací nákrúžok 14 dosadne na povrchu sadrokartónovej dosky 42. Rebrá 16 na zaistenie proti pretáčaniu sa pritom tlačia do sadrokartónu a zamedzujú spoluotáčaniu rozpínacej kotvy 10 pri neskoršom vskrutkovaní rozpínacej skrutky 44. Po vložení rozpínacej kotvy 10 do vývrtu sa upevňovaný predmet 40 nasadzuje na sadrokartónovú dosku 42 a rozpínacia skrutka 44 sa zastrkuje vývrtom v predmete 40 do rozpínacej kotvy 10. Rozpínacia skrutka 44 sa môže prestrčiť kotvovým puzdrom 12 a rozpínacími jazykmi 18 až k rozpínaciemu telesu 24. Do rozpínacieho telesa 24 sa vskrutkováva rozpínacia skrutka 44. Len čo hlava 46 rozpínacej skrutky 44 dosadne na upevňovanom predmete 40, vŕha rozpínacia skrutka 44 rozpínacie teleso 24 medzi rozpínacie jazyky 18. Na začiatku vŕhovania rozpínacieho telesa 24 medzi rozpínacie jazyky 18 sa pretrhávajú požadované miesta 34 rozdelenia, takže sa rozpínacie teleso 24 môže vŕhať medzi rozpínacie jazyky 18. Pri vŕhovaní medzi rozpínacie jazyky 18 tlačí rozpínací kužeľ 26 rozpínacieho telesa 24 rozpínacie jazyky 18 od seba, rozpínacie teleso 24 rozpína rozpínacie jazyky 18 a ukotvuje tým rozpínaciu kotvu 10 tvarovým stykom na sadrokartónovej doske 42.

Pri vŕhovaní rozpínacieho telesa 24 medzi rozpínacie jazyky 18 sa posúvajú zaskakovacie háky 36 rozpínacieho telesa 24 do zárezu 38 medzi zaskakovacími jazykmi 20 a rozpínacími jazykmi 18. Pritom tlačia rozpínacie háky 36 zaskakovacie jazyky 20 v obvodovom smere elasticky ku strane. Sotva zaskakovacie háky 36 prekonalí voľné, kotvovému puzdru 12 prívratené konce zaskakovacích jazykov 20, odpružia zaskakovacie jazyky 20 späť a dovnútra zaskakovacích hákov 36. Zaskakovacie háky 36 presahujú zaskakovacie jazyky 20 na ich voľných koncoch, zaskakovacie háky 36 rozpínacieho telesa 24 sú zablokované s rozpínacími jazykmi 18 kotvového puzdra 12. Zaskakovacie háky 36 a zaskakovacie jazyky 20 tvoria zaskakovacie spojenie, ktoré drží rozpínacie teleso 24 v polohe, vŕhanej medzi rozpínacie jazyky 18. V tejto polohe drží rozpínacie teleso 24 rozpínacie jazyky 18 rozoprené. Zaskakovacím spojením 20, 36 rozpínacieho telesa 24 s kotvovým puzdrom 12 zostáva rozpínacie teleso 24 v polohe, vŕhanej medzi rozpínacie jazyky 18 a držiacej rozpínacie jazyky 18 rozoprené, aj keď sa rozpínacia skrutka 44 z rozpínacej kotvy 10 vykrúti. Rozpínacia kotva 10 zostáva teda aj po vykrútení rozpínacej skrutky 44 ukotvená v sadrokartónovej doske 42, rozpínacia skrutka 44 sa môže bezproblémovo viacnásobne vykrútiť a opäť vskrutkovať.

Pri vŕhovaní medzi rozpínacie jazyky 18 tlačí rozpínací kužeľ 26 rozpínacieho telesa 26 nielen rozpínacie jazyky 18, ale i spojovací prvok 22 zaskakovacích jazykov 20 s kotvovým puzdrom 12 od seba, t. j. rozpínacie teleso 24 rozpína pri vŕhovaní medzi rozpínacie jazyky 18 tiež spojovací prvok 22. Spojovacie prvky 22 tvoria teda rovnako rozpínacie jazyky alebo rozpínacie prvky, ktoré sa rozpínajú a ukotvujú rozpínaciu kotvu 10 tvarovým stykom na sadrokartónovej doske 42.

Zaskakovacie háky 36, dostávajúce sa pri vŕhovaní rozpínacieho telesa 24 medzi rozpínacie jazyky 18 do zárezu 38 medzi zaskakovacími jazykmi 20 a rozpínacími jazykmi 18, tvoria zariadenie na zaistenie proti pretáčaniu, ktoré zamedzuje pretáčaniu rozpínacieho telesa 24 proti kotvovému puzdru 12 a tým spoluotáčaniu rozpínacieho telesa 24 s rozpínacou skrutkou 44 pri vŕhovaní rozpínacieho telesa 24 medzi rozpínacie jazyky 18.

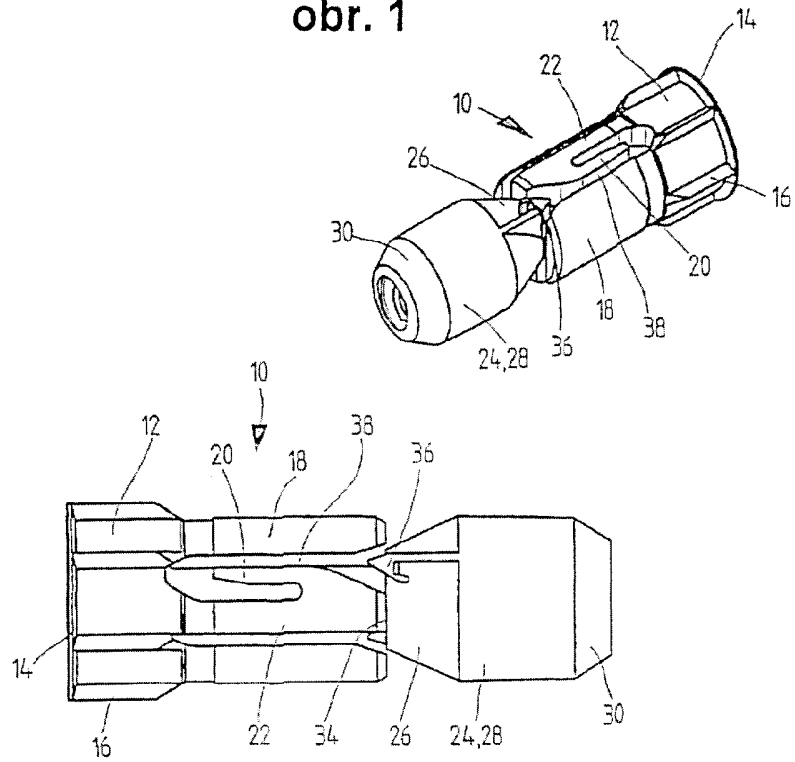
PATENTOVÉ NÁROKY

1. Rozpínacia kotva (10) s kotvovým puzdrom (12), ktoré má smerom dopredu vyčnievajúce rozpínacie jazyky (18), ktoré sú rozpínateľné vŕhovaním rozpínacieho telesa (24) medzi rozpínacie jazyky (18), pričom rozpínacia kotva (10) má zaskakovacie spojenie, ktoré rozpínacie teleso (24) v polohe vŕhanej medzi rozpínacie jazyky (18) a držiacej rozpínacie jazyky (18) rozoprené, spája s kotvovým puzdrom (12), **v y z n a - ě u j ú c a s a t ý m**, že zaskakovacie spojenie má zaskakovací hák (36), ktorý v zablokovanom stave presahuje voľný koniec zaskakovacieho jazyka (20), usporiadaného v podstate osovo paralelne, pričom zaskakovací hák (36) je spojený s rozpínacím telesom (24) alebo kotvovým puzdrom (12) a zaskakovací jazyk (20) je spojený práve s druhou z týchto dvoch súčastí, pričom zaskakovací hák (36) a/alebo zaskakovací jazyk (20) sú pružne elastické.

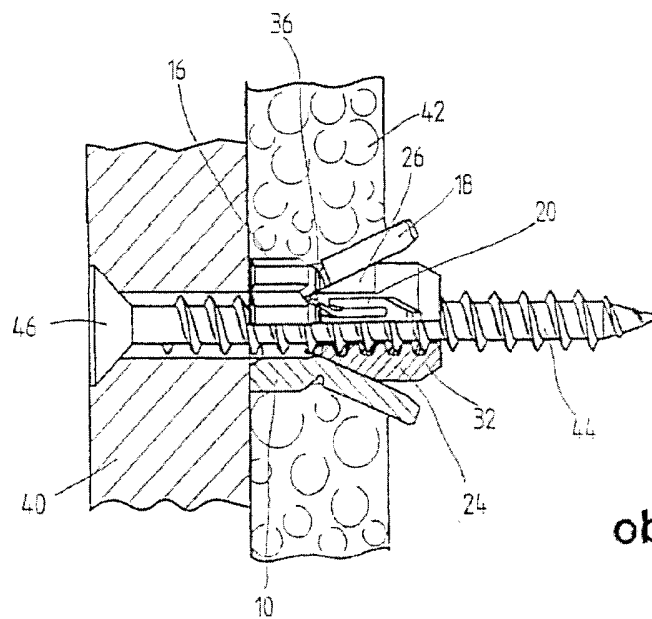
2. Rozpínacia kotva podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že má zariadenie na zaistenie proti pretáčaní, ktoré drží rozpínacie teleso (24) na kotvovom puzdre (12) zaistene proti pretočeniu.
3. Rozpínacia kotva podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že rozpínacie teleso (24) je cez požadované miesto (34) rozdelenia jednodielne s kotvovým puzdrom (12).
- 5 4. Rozpínacia kotva podľa nároku 1, **v y z n a č u j ú c a s a t ý m**, že pozostáva z plastu.

1 výkres

obr. 1



obr. 2



obr. 3

Koniec dokumentu