



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

231350

(11) (B1)

/22/ Přihlášeno 31 12 82  
/21/ /PV 10 105-82/

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
E 04 G 21/14

(40) Zveřejněno 15 03 84

(45) Vydáno 15 05 86

(75)

Autor vynálezu

PRŮŠA VÁCLAV, BRÄUER JOSEF, SKOUMAL VLASTIMIL,  
ŠTĚRBA ALAIN ing., PRAHA

(54) Betonový dílec

1

Vynález se týká betonových dílců bez závěsných ok.

Dosud vyráběné plošné dílce šířky nad 1 200 mm jsou pro manipulaci vybavovány závěsnými oky z oceli 11 373. Na každou tunu dílce se tak spotřebuje, zpracovává a ukládá 1,6 až 4 kg uvedené oceli. Funkce této oceli končí uložením dílce do konstrukce v průběhu její montáže, ocel nelze zpětně využít.

Uspořádání dosavadních širokých betonových plošných vodorovných dílců manipulací bez závěsných ok neumožňuje. Plošné dílce jsou ve většině případů montovány těsně k sobě, buď na sraz /silniční dílce, boční hrany stropních dílců/, nebo s úzkými mezerami v místě čel stropních dílců nad nosnými stěnami. Proto by bylo možno využívat dosud známá rozměrná a hmotná samosvorná nebo jiná závěsná zařízení jen tehdy, když po zajištění bezpečné manipulace by byly kapsy, drážky nebo otvory tak rozměrné, že by byla snížena užitná hodnota dílců, například pro obtížnost dodatečného zaplňování drážek bez ovlivnění jakosti spodního povrchu stropních dílců, nebo pro nutnost přerušování výztuže. Případně by si řešení vyžádalo zvýšení nákladů při výrobě dílců /komplikace výztuže, složitější formovací technika/.

Podstata tohoto vynálezu spočívá v tom, že kapsy betonového dílce obsahují alespoň jednu závěsnou plochu se středem, přičemž osa normál procházejících středy závěsných ploch svírá úhel v rozmezí od 10° do 40° s přímkou procházející průsečíky os normál s boky dílce v těch kapsách, jejichž středy leží v rovině kolmé na osu dílce.

U řešení podle vynálezu plně odpadá spotřeba oceli závěsných ok a pracnost spojená s výrobou ok a jejich připevňování k ostatní výztuži. Uspadňuje se vkládání výztuže do formy i odformování dílců. Odpadá odstraňování betonu v okolí závěsných ok, případně vyjímání spe-

231350

ciálních pryžových vložek používaných s cílem omezit pracnost spojenou s uvedeným odstraňováním betonu. Uspořádání dílce umožňuje jeho manipulaci jednoduchým zařízením i v době, kdy má dílec malou pevnost, například charakteristickou krychelnou pevnost 5 MPa.

Na připojených obrázcích jsou zobrazeny příklady provedení dílce podle vynálezu, kde na obr. 1 je schematický půdorys dílce, na obr. 2 pohled na jednu z kapes, na obr. 3 je svislý řez dílcem v rovině souměrnosti jedné z kapes, na obr. 4 je vodorovný řez dílcem, procházející středy závěsných ploch jedné z kapes, a na obr. 5 je řez obdobný řezu na obr. 4, ale při alternativní úpravě dílce.

Rozměr 2 železobetonových stropních dílců 1 konstrukční soustavy je konstantní, případně se tento rozměr 2 vyskytuje v konstrukční soustavě jen ve dvou hodnotách. Pro unifikaci zařízení, pomocí kterého se bude s dílcem 1 bez závěsných ok manipulovat, jsou proto kapsy 7, obsahující závěsné plochy 8 umístěné na bocích 4, jejichž vzdálenost je rovna konstantnímu rozměru 2.

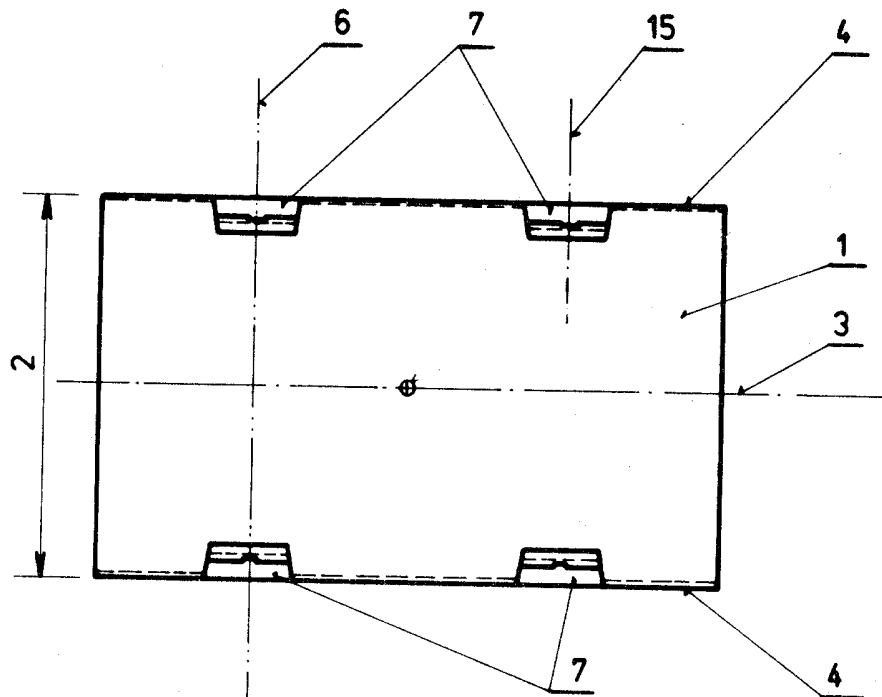
Kapsa 7 na obr. 1 až 4 obsahuje dvě závěsné plochy 8, ležící ve společné rovině, které jsou navzájem odděleny mělkou drážkou 16. Normály 10 procházející středy 9 ploch 8 jsou proto rovnoběžné s jejich osou 11. Osa 11 normál 10 svírá s přímkou 13 úhel 12 o velikosti  $24^\circ$ , při kterém se dosáhne bezpečného uchycení dílce jednoduchým samosvorným zařízením a při malé hloubce kapsy 7. Přímka 13 je spojnicí těch průsečíků os 11 s boky 4 dílce 1, které leží ve společné rovině 15, kolmé na osu 3 dílce 1.

Úprava podle obr. 1 a 5 je vhodná hlavně pro dílce 1, které mají v blízkosti kapsy 7 výztuž vodorovnou s osou dílce 3, při které nejsou nebezpečná namáhání betonu příčným tahem, kolmým na rovinu 15 souměrnosti kapsy 7. Normály 10 ve středech 9 rovinných závěsných ploch 8 mají osu 11 souměrnosti, která svírá s přímkou 13 opět úhel 12 o velikosti  $24^\circ$ . Přímka 13 spojuje přitom ty průsečíky os 11 s boky 4, které leží ve společné rovině 15, kolmé na osu 3 dílce 1.

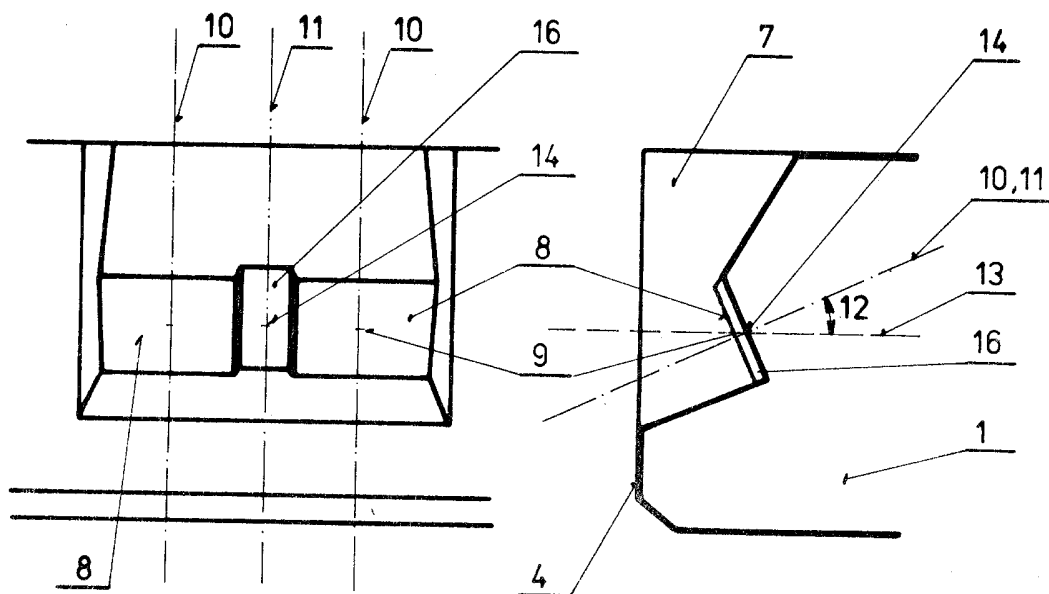
Vynález lze využít ve stavebnictví u všech betonových dílců vhodného tvaru, tedy jak u dílců z prostého betonu, tak i u dílců ze železobetonu a z předpjatého betonu. Využití je možné i u výrobků z jiných látek než je cementový beton.

#### P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Betonový dílec, opatřený alespoň dvěma kapsami, souměrný ke svislé rovině kolmé na osu dílce, vyznačený tím, že kapsa /7/ obsahuje alespoň jednu závěsnou plochu /8/ se středem /9/, přičemž osa /11/ normál /10/, procházejících středy /9/ závěsných ploch /8/, svírá úhel /12/ v rozmezí od  $10^\circ$  do  $40^\circ$  s přímkou /13/, procházející průsečíky /14/ os /11/ normál /10/ s boky /4/ dílce /1/ v těch kapsách /7/, jejichž středy leží v rovině /15/ kolmé na osu /3/ dílce /1/.



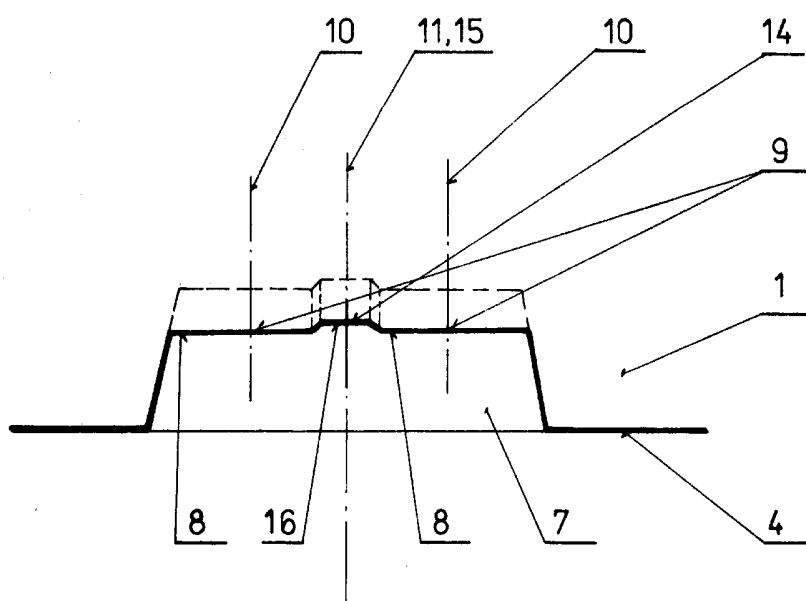
OBR. 1



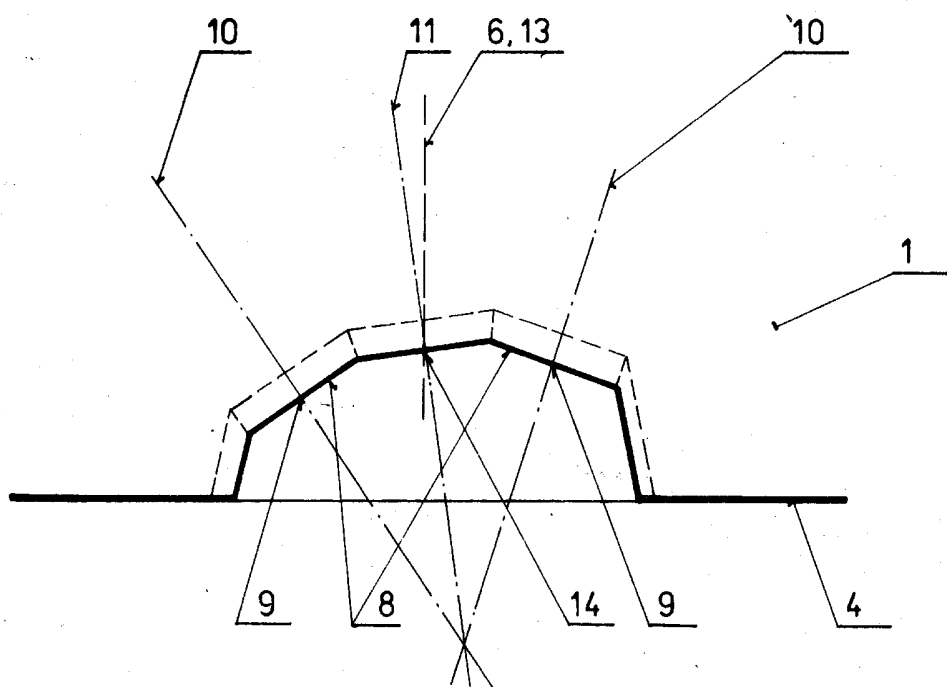
OBR. 2

OBR. 3

231350



OBR. 4



OBR. 5