

PATENTOVÝ SPIS

(11) Číslo dokumentu:

300 380

(13) Druh dokumentu: **B6**

(51) Int. Cl.:

<i>A63H 33/08</i>	(2006.01)
<i>A63H 33/06</i>	(2006.01)
<i>A63H 33/04</i>	(2006.01)
<i>A63H 33/00</i>	(2006.01)
<i>A63F 9/12</i>	(2006.01)
<i>A63F 9/00</i>	(2006.01)

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(21) Číslo přihlášky: **2007-650**
(22) Přihlášeno: **18.09.2007**
(40) Zveřejněno: **06.05.2009**
(**Věstník č. 18/2009**)
(47) Uděleno: **26.03.2009**
(24) Oznámení o udělení ve Věstníku: **06.05.2009**
(**Věstník č. 18/2009**)

(56) Relevantní dokumenty:

US 4902259; DE 3900816; US 3867784; US 4990116.

(73) Majitel patentu:

Paluda Stanislav Ing., Rousínov, CZ

(72) Původce:

Paluda Stanislav Ing., Rousínov, CZ

(74) Zástupce:

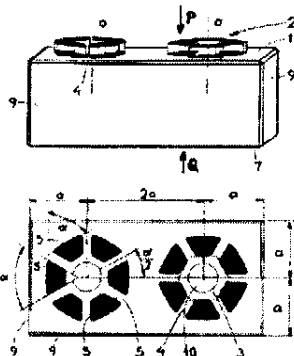
Ing. Libor Markes, Grohova 54, Brno, 60200

(54) Název vynálezu:

Stavební prvek, zejména pro dětskou stavebnici

(57) Anotace:

Stavební prvek, zejména pro dětskou stavebnici, má na lícové ploše (1) primární spojovací prostředky v podobě výstupků (2), případně rozčleněných, se stěnami kolmými na tuto lícovou plochu (1), a v rovnoběžné protilehlé ploše (7) má sekundární spojovací prostředky se stěnami kolmými na tuto protilehlou plochu (7), přičemž stěny výstupků (2) i stěny sekundárních spojovacích prostředků, které navzájem tvoří svrné spojení, jsou v podstatě rovinné. Sousedící stěny (5) výstupku (2) svírají úhel (α) o velikosti $360^\circ/n$, kde n nabývá hodnoty 6 nebo 8, přičemž dva z výstupků (2) jsou vzájemně pootočený o úhel $\alpha/2$.



CZ 300380 B6

Stavební prvek, zejména pro dětskou stavebnici

Oblast techniky

Vynález se týká stavebních prvků, zejména pro dětskou stavebnici, určených ke vzájemnému spojování. Jmenovitě se týká stavebních prvků, které mají na lícové ploše primární spojovací prostředky k suvnému spojení v podobě alespoň dvou výstupků se stěnami kolmými na tuto lícovou plochu a v rovnoběžné protilehlé ploše mají sekundární spojovací prostředky se stěnami kolmými na tuto protilehlou plochu, přičemž stěny výstupků i stěny sekundárních spojovacích prostředků, které navzájem tvoří suvné spojení, jsou v podstatě rovinné.

Dosavadní stav techniky

Na trhu se objevuje řada stavebnicových systémů určených dětem, v nichž se ke spojování sousedních stavebních prvků užívá suvné spojení. Nejznámější je systém LEGO, v němž se primární spojovací prvky na jedné ploše, vytvořené jako rastr válcových čepů, zasouvají mezi sekundární spojovací prvky, rovněž válcové čepy, integrované do protilehlé plochy sousedního prvku. Jedna z mnoha variant stavebnice LEGO je popsána např. ve spisu DE 1603191.

Obdobou stavebnice LEGO je systém popsáný ve spisu US 3 867 784, kde spojovacími prvky jsou protáhlé výběžky uspořádané na lícové ploše stavebního prvku do kříže. Systém umožňuje vzájemné spojování stavebních prvků v rovnoběžné poloze nebo v pravém úhlu. Umožňuje sice spojit stavební prvky v úhlu 45°, avšak tímto způsobem nelze vytvořit kompaktní útvary, např. obloukové stěny.

Ve stavebnicovém systému podle spisu DE 3900816 mají stavební prvky různého půdorysu v lícové ploše jednotný čtvercový rastr drážek a v protilehlé ploše výběžky, situované do čtverce, určené k zasunutí do drážek sousedního prvku. Nevýhodou tohoto systému je, že ke zhotovení složitějších útvarů je zapotřebí velkého počtu druhů stavebních prvků a že příliš nerozvíjí kombinční schopnosti uživatelů.

Jiný stavebnicový systém se popisuje v US 4 902 259. Z boků stavebnicových prvků různého půdorysu vystupují kolmo do stran výběžky, které umožňují vzájemné propojení sousedících prvků do plošných útvarů. Kromě toho mají některé stavební prvky na lícové straně vystupující kruhový spojovací prvek k suvnému spojení se shodným spojovacím prvkem sousedícího stavebního prvku. Tento spojovací prvek je tvořen několika výběžky ve tvaru kruhových segmentů uspořádaných radiálně, přičemž mezery mezi výběžky umožňují zasunutí výběžků sousedního prvku. Uvedený stavebnicový systém je velmi variabilní, ne však vhodný k vytváření staveb, jako domů, hradů apod. Kromě toho neomezený počet možností, které systém poskytuje, nemusí být vždy předností, pokud má být dětský uživatel veden ke kázni a logickému myšlení.

Podstata vynálezu

Vynález si klade za úkol navrhnout stavební prvek jako základ nového stavebnicového systému, který by přispěl k dalšímu rozvoji kreativity, zejména dětí.

Uvedený úkol řeší stavební prvek, zejména pro dětskou stavebnici, který má na lícové ploše primární spojovací prostředky v podobě výstupků, případně rozčleněných, se stěnami kolmými na tuto lícovou plochu, a v rovnoběžné protilehlé ploše má sekundární spojovací prostředky se stěnami kolmými na tuto protilehlou plochu, přičemž stěny výstupků i stěny sekundárních spojovacích prostředků, které navzájem tvoří suvné spojení, jsou rovinné. Podstata prvku podle vynálezu spočívá v tom, že sousedící stěny výstupku i sousedící stěny sekundárních spojovacích prostředků svírají úhel o velikosti $360^\circ/n$, kde n nabývá hodnoty 6 nebo 8, přičemž dva z výstupků jsou vzájemně pootočený o polovinu úhlu, který svírají stěny spojovacích prostředků.

Výstupek může mít tvar šestibokého nebo osmibokého hranolu, ve výhodném provedení je však k dostatečně pevnému suvnému spojení rozčleněn v ose n radiálními drážkami uspořádanými do hvězdice, přičemž sekundárním spojovacím prostředkem je n-cípý hvězdicovitý výběžek integrovaný v protilehlé ploše.

5

Rozteč výstupků je s výhodou rovna dvojnásobku vzdálenosti osy výstupku od boční stěny prvku přiléhající k vedlejšímu prvku.

10

K vytvoření spojení prvků pod různými úhly je výhodné, když rovinné boční stěny prvku svírají s rovinou procházející osami výstupků úhel, který je polovinou celočíselného násobku úhlu, který svírají stěny spojovacích prostředků.

15

Pro vytvoření válcovitých staveb může mít stavební prvek dvě protilehlé boční stěny formovány do soustředných válcových ploch a dvě boční stěny mít rovinné, přičemž tyto boční stěny s rovinou procházející osami výběžků svírají úhel, který je polovinou celočíselného násobku úhlu, který svírají stěny spojovacích prostředků.

20

K posílení suvného spojení sousedních prvků mohou být v osách výstupků vytvořeny válcové nebo n-boké hranolovité dutiny.

Pro případné připojení dalších nestandardních prvků mohou být v osách výstupků provedeny průchozí otvory.

25

K dosažení efektu bosovaného zdiva mohou být hrany prvku sraženy.

Přehled obrázků na výkresech

30

Vynález bude dále objasněn pomocí výkresů, na kterých obr. 1 až 4 představují jedno provedení stavebního prvku podle vynálezu, a to obr. 1 v horním axonometrickém pohledu, obr. 2 ve spodním axonometrickém pohledu, obr. 3 je pohled směrem P a obr. 4 směrem Q podle obr. 1. Na obr. 5 a 6 jsou v půdorysu příklady dvou různých prvků podle vynálezu určených k vytvoření oblouku, resp. šikmého spojení prvků, a obr. 7 ukazuje konfiguraci tří dalších typů prvku, rovněž v půdorysu.

Příklady provedení vynálezu

35

V příkladném provedení podle obr. 1 až 4 má hranolovitý stavební prvek, dutý výlisek z plastu, na první ploše 1 dva výstupky 2 v podstatě ve tvaru hranolu, který má v ose hranolovitou dutinu 3, a je rozčleněn šesti drážkami 4 uspořádanými do hvězdice. Stěny 5 drážek 4 jsou kolmé na první plochu 1. Takto členěné výstupky 2 představují primární spojovací prostředky. Sekundárními spojovacími prostředky jsou v tomto případě dva hvězdicovité výběžky 6 integrované v protilehlé ploše 7. Stěny 8 výběžků 6, které tvoří suvné spojení se stěnami 5 výstupků, jsou kolmé k protilehlé ploše 7. Sekundární spojovací prostředky prvku, tedy výběžky 6, jsou určeny k zasunutí do drážek 4 výstupků 2 sousedícího prvku za účelem vytvoření suvného spojení prvků.

45

V provedení podle obr. 1 až 4, i v dalších příkladech, je hvězdicové členění drážek 4 výstupků 2 i členění výběžků 6 šesticípé, tedy $n = 6$, což znamená, že úhel mezi sousedícími stěnami 5 drážek 4, jakož i mezi sousedícími stěnami 8 výběžků 6 činí $\alpha = 360^\circ : 6 = 60^\circ$. Obdobně při osmicípém členění by platilo, že úhel $\alpha = 360^\circ : 8 = 45^\circ$.

50

V příkladných provedeních podle obr. 1 až 6, ve kterých jsou spojovací prostředky tvořeny dvěma výstupky 2, resp. dvěma výběžky 6, jsou výstupky 2 vzájemně pootočený o úhel $\alpha/2 = 30^\circ$. Totéž platí i o výběžcích 6. Pro všechna provedení prvku podle vynálezu, ve kterých je počet výstupků 2 větší než 2, např. podle obr. 7, platí, že mají alespoň jednu dvojici výstupků 2, které jsou vzájemně pootočený o úhel $\alpha/2$. V příkladu podle obr. 1 až 4 je rozteč výstupků 2 rovna

dvojnásobku vzdálenosti a osy o výstupku 2 od rovinné boční stěny 9 prvku, která může přiléhat k vedlejšímu prvku.

Pro stavební systém s prvky podle vynálezu je charakteristické vytváření oblouků a válcových ploch. K tomu slouží např. prvky podle obr. 5 nebo 6. Oba tyto prvky mají boční stěny 9 určené k přilehnutí k vedlejším prvkům, což umožňuje vytvářet oblouky nebo jiné konfigurace. Tyto boční stěny 9 prvku vždy svírají s rovinou procházející osami o výběžků 2 úhel, který je celočíselným násobkem úhlu $\alpha/2$. V uváděných příkladech se konkrétně jedná o úhly 30, 60, 90 a 120°. To platí i pro rovinné boční stěny 9 prvku podle obr. 6, jehož dvě protilehlé stěny jsou formovány do soustředných válcových ploch.

V osách výstupků 2 jsou vytvořeny otvory 10 procházející celým prvkem. Mohou sloužit k připojení dalších prvků stavebnice. Aby bylo dosaženo vizuálního efektu bosovaného zdiva, mohou být, např. v provedení podle obr. 1 až 4, hrany prvku sražené.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Stavební prvek, zejména pro dětskou stavebnici, který má na lícové ploše primární spojovací prostředky v podobě výstupků, případně rozčleněných, se stěnami kolmými na tuto lícovou plochu, a v rovnoběžné protilehlé ploše má sekundární spojovací prostředky se stěnami kolmými na tuto protilehlou plochu, přičemž stěny výstupků i stěny sekundárních spojovacích prostředků, které navzájem tvoří svuné spojení, jsou v podstatě rovinné, **vyznačující se tím**, že sousedící stěny (5) výstupku (2) svírají úhel (α) o velikosti $360^\circ/n$, kde n nabývá hodnoty 6 nebo 8, přičemž dva z výstupků (2) jsou vzájemně pootočený o úhel $\alpha/2$.

2. Stavební prvek podle nároku 1, **vyznačující se tím**, že výstupek (2) je v ose rozčleněn n radiálními drážkami (4) uspořádanými do hvězdice, přičemž sekundárním spojovacím prostředkem je n -cípý hvězdovitý výběžek (6) integrovaný v protilehlé ploše (7).

3. Stavebnicový prvek podle nároku 1 nebo 2, **vyznačující se tím**, že rozteč výstupků (2) je rovna dvojnásobku vzdálenosti (a) osy (o) výstupku (2) od boční stěny (9) prvku.

4. Stavební prvek podle nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že jeho rovinné boční stěny (9) svírají s rovinou procházející osami (o) výstupků (2) úhel, který je celočíselným násobkem úhlu $\alpha/2$.

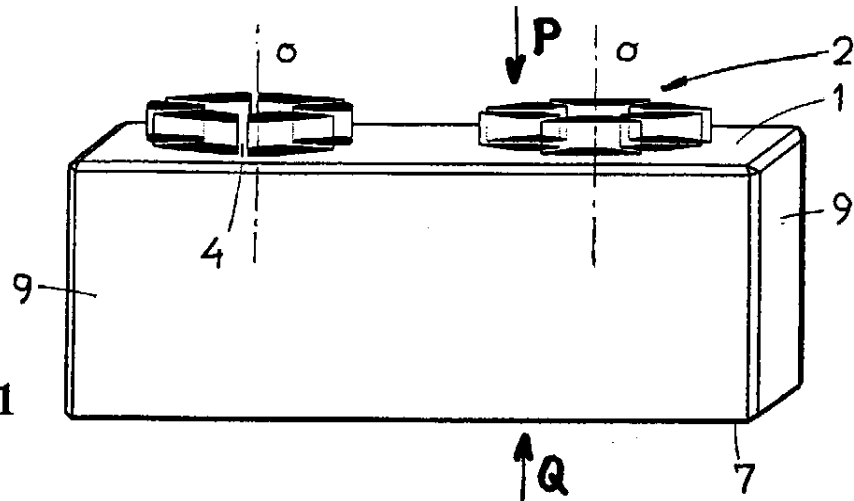
5. Stavební prvek podle nároků 1 až 3, **vyznačující se tím**, že má dvě protilehlé boční stěny formovány do soustředných válcových ploch a dvě boční stěny (9) rovinné, přičemž tyto boční stěny (9) s rovinou procházející osami výstupků (2) svírají úhel, který je celočíselným násobkem úhlu $\alpha/2$.

6. Stavební prvek podle nároků 2 až 5, **vyznačující se tím**, že v osách výstupků (2) jsou vytvořeny válcové nebo n -boké hranolovité dutiny (3).

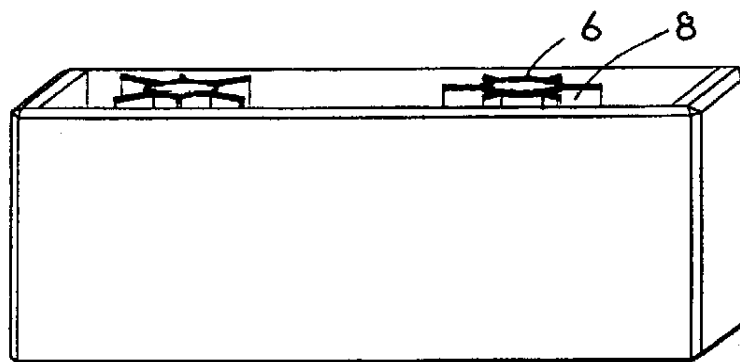
7. Stavební prvek podle nároků 2 až 6, **vyznačující se tím**, že v osách výstupků (2) jsou provedeny průchozí otvory (10).

8. Stavební prvek podle nároků 1 až 7, **vyznačující se tím**, že jeho hrany jsou sražené.

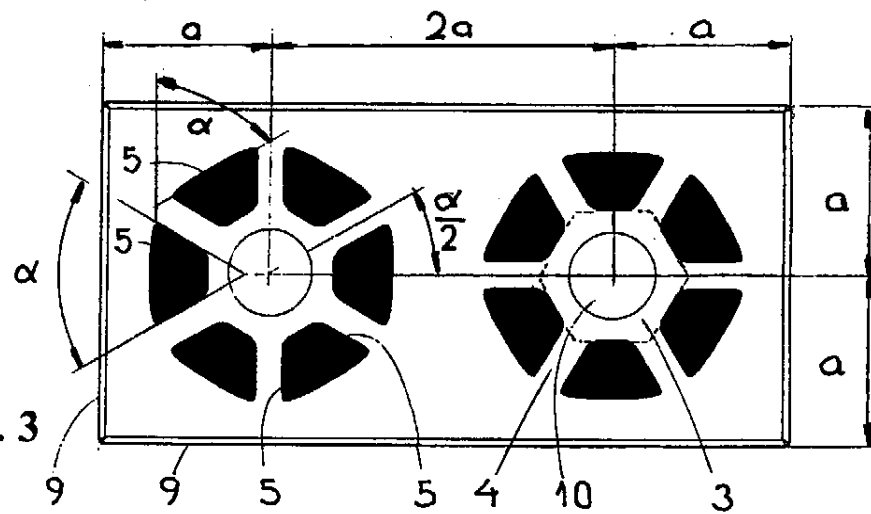
Obr. 1



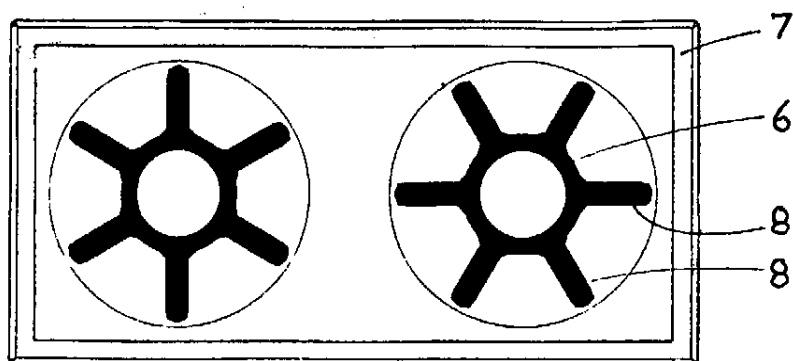
Obr. 2

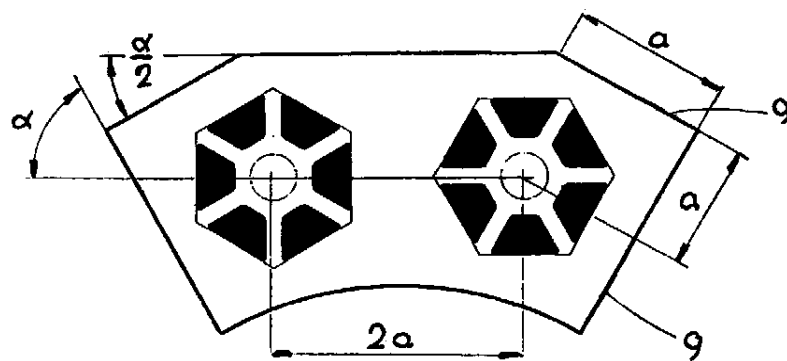


Obr. 3

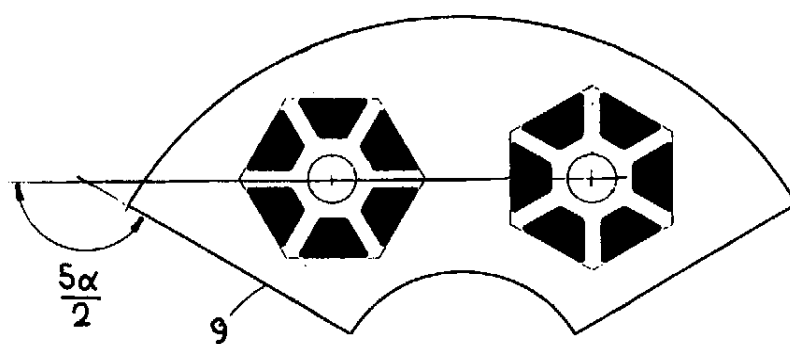


Obr. 4

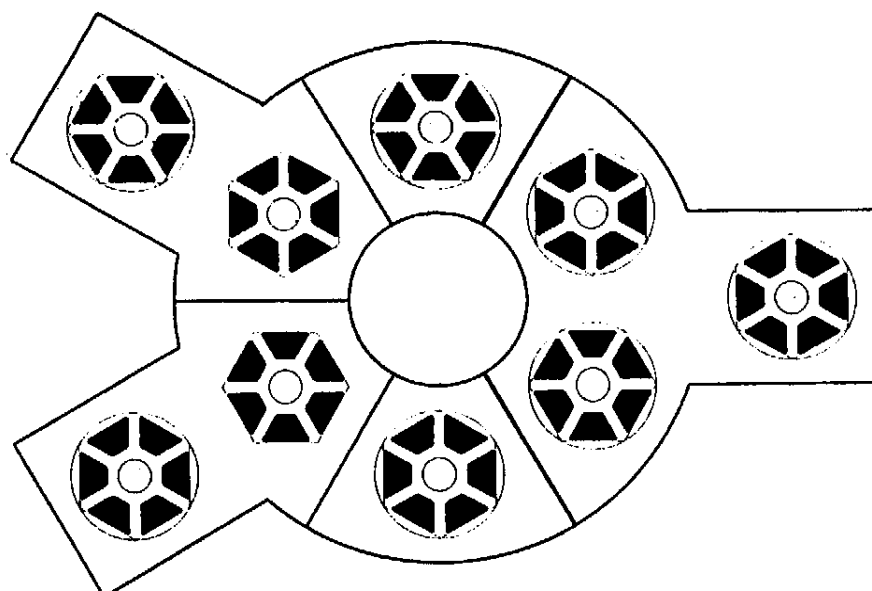




Obr. 5



Obr. 6



Obr. 7

Konec dokumentu