



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

228 997

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 09 12 82
(21) PV 8961-82

(51) Int. Cl.³

C 21 B 7/20 //

F 27 B 1/20

(40) Zveřejněno 15 09 83

(45) Vydáno 01 02 86

(75)

Autor vynálezu

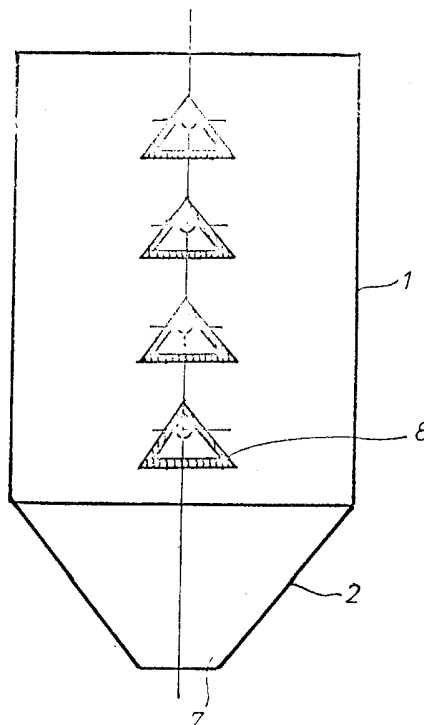
BABINEC MIROSLAV ing., OSTRAVA

(54)

Zásobník sypkých hmot

Úkolem vynálezu je vytvořit zásobník sypkých hmot k jejich relativně krátkodobému skladování, zejména před jejich sázením do vysoké pece, a to za účelem dosažení homogenity proudu sypkých hmot, vycházející z výpustě zásobníku, zejména co do jeho granulometrického složení.

Za tím účelem jsou ve vnitřním prostoru zásobníku nad jeho výpustí a nad sebou upraveny výkyvné přepážky kolem vodorovných os.



Vynález se týká zásobníku sypkých hmot k jejich relativně krátkodobému uskladnění před jejich technologickým zpracováním, zejména před jejich zavážením do šachtových pecí, například vysoké pece.

Jsou známy zásobníky sypkých hmot, které mají prostor nad jejich výpustěmi buď celý nebo z části rozdělený na dvě až čtyři části pevnými vertikálními přepážkami a to za účelem dosažení stejnosměrnějšího rozložení vlastností sypkých hmot, zejména jejich granulometrického a chemického složení v proudu sypkých hmot na výtoku ze zásobníků. Je to dáno tím, že výchozí elipsoid výtoku sypkých hmot ze zásobníku bez vertikálních přepážek je vertikálními přepážkami rozdělen, čímž vznikají samostatné elipsoidy výtoků částí sypkých hmot, které vytékají do prostoru těsně nad výpustí zásobníku, čímž se dosáhne rovnoměrnějšího rozložení vlastností sypkých hmot v proudu, vytékajícího z výpustě zásobníku. To má kladný vliv na technologický proces.

Nevýhodou těchto zásobníků je to, že rozdělení prostoru zásobníku nad jeho výpustí pevnými vertikálními přepážkami, vyhovuje jenom k použití zásobníku pro jeden druh sypké hmoty s danými vlastnostmi jeho granulometrického složení pro kterou zajišťuje plynulý tok a výtok ze zásobníku. Nevýhodou těchto zásobníků je dále to, že jsou málo účinné a operativní při potřebě současného vypouštění více druhů různých sypkých hmot a v rozdílných jejich množstvích a při měnících se vlastnostech sypkých hmot, jak je tomu například při zavážení vsázky do vysoké pece, sestávající z několika druhů sypkých hmot.

Uvedené nevýhody stávajících zásobníků sypkých hmot k jejich relativně krátkodobému skladování, zejména před jejich sázením do vysoké pece, se odstraní zásobníkem podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že ve vnitřním prostoru zásobníku jsou nad jeho výpustí a nad sebou upraveny výkyvné přepážky, kolem vodorovných os.

Výhodou zásobníku podle vynálezu je to, že se jím dosáhne zvýšení homogenity proudu sypkých hmot, proudícího z výpusti zásobníku, a to zejména co do jeho granulometrického složení. Homogenita sypkých hmot má kladný dopad na technologický proces při zpracování sypkých hmot, jako například ve vysoké peci.

Zásobník sypkých hmot podle vynálezu je jako příklad znázorněn na přiložených výkresech, kde obr. 1 znázorňuje schema svislého řezu zásobníku s jednoramennými plochými výkyvnými přepážkami, obr. 2 půdorysný pohled na obr. 1, obr. 3 schema svislého řezu zásobníku s dvojramennými výkyvnými přepážkami, obr. 4 půdorysný pohled na obr. 3, obr. 5 schema svislého řezu zásobníku s úhelníkovými nerovnoramennými výkyvnými přepážkami s osou otáčení ve vrcholu, obr. 6 půdorysný pohled na obr. 5, obr. 7 schema svislého řezu zásobníku s úhelníkovými rovnoramennými výkyvnými přepážkami s osou otáčení na konci jednoho ramene, obr. 8 půdorysný pohled na obr. 7, obr. 9 schema svislého řezu zásobníku s úhelníkovými rovnoramennými výkyvnými přepážkami s osou otáčení ve vrcholu, obr. 10 půdorysný pohled na obr. 9, obr. 11 alternativní provedení podle obr. 9 a obr. 12 půdorysný pohled na obr. 11, obr. 13 schema svislého řezu zásobníku s výkyvnými přepážkami trojúhelníkového průřezu s osou otáčení ve vrcholu kolmou na svislou osu zásobníku, obr. 14 půdorysný pohled na obr. 13, obr. 15 alternativní provedení podle obr. 13 s tím, že osa otáčení je kolmá na protilehlé strany pláště zásobníku mimo jeho svislou osu, obr. 16 půdorysný pohled na obr. 15, obr. 17 alternativní provedení podle obr. 15, u kterého osy otáčení výkyvných přepážek trojúhelníkového průřezu jsou kolmé na protilehlé strany pláště zásobníku a jsou rozmístěny střídavě po levé a pravé straně svislé osy zásobníku, obr. 18 půdorysný pohled na obr. 17, obr. 19 schema svislého řezu zásobníku s vý-

kyvnými přepážkami trojúhelníkového průřezu s osou otáčení v polovině jeho jedné strany a kolmou střídavě na protilehlé strany pláště zásobníku mimo jeho svislou osu a na jeho svislou osu a obr. 20 půdorysný pohled na obr. 19.

Podle příkladného provedení znázorněného na obr. 1 a 2 sestává zásobník sypkých hmot z pláště 1 obdélníkového průřezu, ukončeného dnem 2 tvaru dutého komolého jehlanu s obdélníkovou základnou. Ke dvěma protilehlým stranám pláště 1, kolmo ke svislé ose zásobníku, jsou připevněny nad sebou uložené čepy, ke kterým jsou připevněny jednostranné ploché výkyvné přepážky 3. Jak znázorněno na obr. 3 a 4, jsou k protilehlým stranám pláště 1 kolmo připevněny čepy, a to kolmo jak ke svislé ose zásobníku, tak mimo ni současně v několika vodorovných rovinách nad sebou. K čepům jsou připevněny jak jednostranné, tak oboustranné ploché výkyvné přepážky 3 a 4. Podle obr. 5 a 6 jsou k protilehlým stranám pláště 1 čtvercového průřezu připevněny kolmo čepy, mimo jeho svislou osu, uspořádané nad sebou, ke kterým jsou připevněny úhelníkové nerovnoramenné výkyvné přepážky 5 s osou otáčení ve vrcholu. Alternativní provedení podle obr. 5 a 6, které je znázorněno na obr. 7 a 8, má k protilehlým stranám pláště 1 připevněny čepy uspořádané nad sebou směřujícího kolmo k jeho svislé ose, ke kterým jsou jednotlivě připevněny úhelníkové rovnoramenné výkyvné přepážky 6 koncem svého jednoho ramene. U alternativního provedení vůči provedení podle obr. 7 a 8, znázorněného na obr. 9 a 10 jsou k čepům připevněny úhelníkové rovnoramenné výkyvné přepážky 6 svými vrcholy. U dalšího alternativního provedení znázorněného na obr. 11 a 12, jsou úhelníkové rovnoramenné výkyvné přepážky 6 připevněny k čepům kolmým k protilehlým stranám pláště 1, zásobníku, směřujícím mimo svislou osu pláště 1 zásobníku. Podle obr. 13 a 14 jsou ke kolmým čepům na svislou osu zásobníku, uspořádanými nad sebou připevněny svými jedněmi vrcholy přepážky 8 trojúhelníkového průřezu, kde podle obr. 15 a 16 jsou čepy kolmé na protilehlé strany pláště 1 zásobníku čtvercového průřezu a jsou uspořádány po jedné straně svislé osy pláště 1 zásobníku a nad sebou a podle obr. 17 a 18 jsou čepy přepážek 8 trojúhelníkového průřezu uspořádány nad sebou a střídavě po levé

a pravé straně svislé osy pláště 1 zásobníku. Podle obr. 19 a 20 jsou přepážky 8 trojúhelníkového průřezu připevněny k čepům, upraveným v rovinách nad sebou a kolmým střídavě na protilehlé strany pláště 1 zásobníku, mimo jeho svislou osu a na svislou osu pláště 1 zásobníku. K čepům jsou přepážky 8 připevněny v polovině délky své jedné strany.

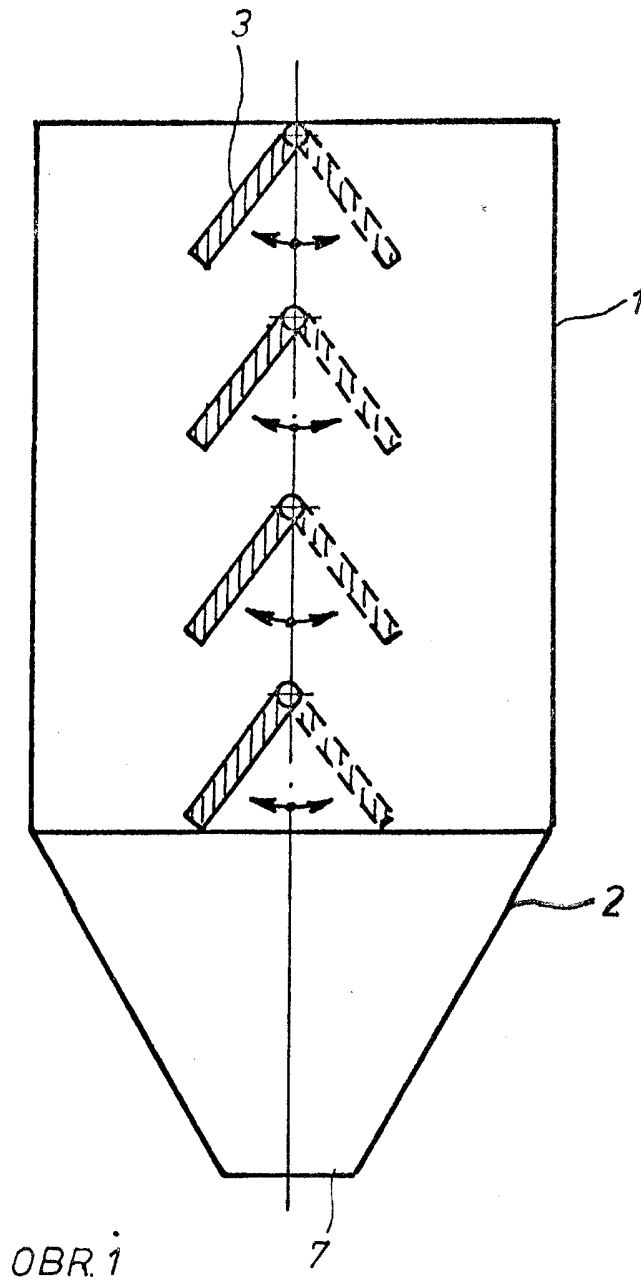
K mísení sypkých hmot, přiváděných do zásobníku, dochází vychylováním výkyvných přepážek 3,4,5,6 a 8 takže z výpustě 7 zásobníku vychází homogenní proud sypkých hmot, zejména co do jeho granulometrického složení.

P ř e d m ě t v y n á l e z u

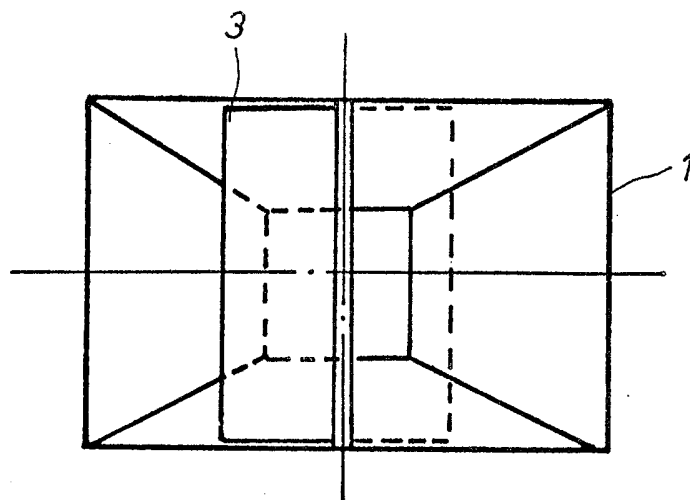
228 997

Zásobník sypkých hmot k jejich relativně krátkodobému skladování, zejména před jejich sázením do vysoké pece, vyznačený tím, že ve vnitřním prostoru zásobníku jsou nad jeho výpusť /7/ a nad sebou upraveny výkyvné přepážky /3,4,5,6, 8/ kolem vodorovných os.

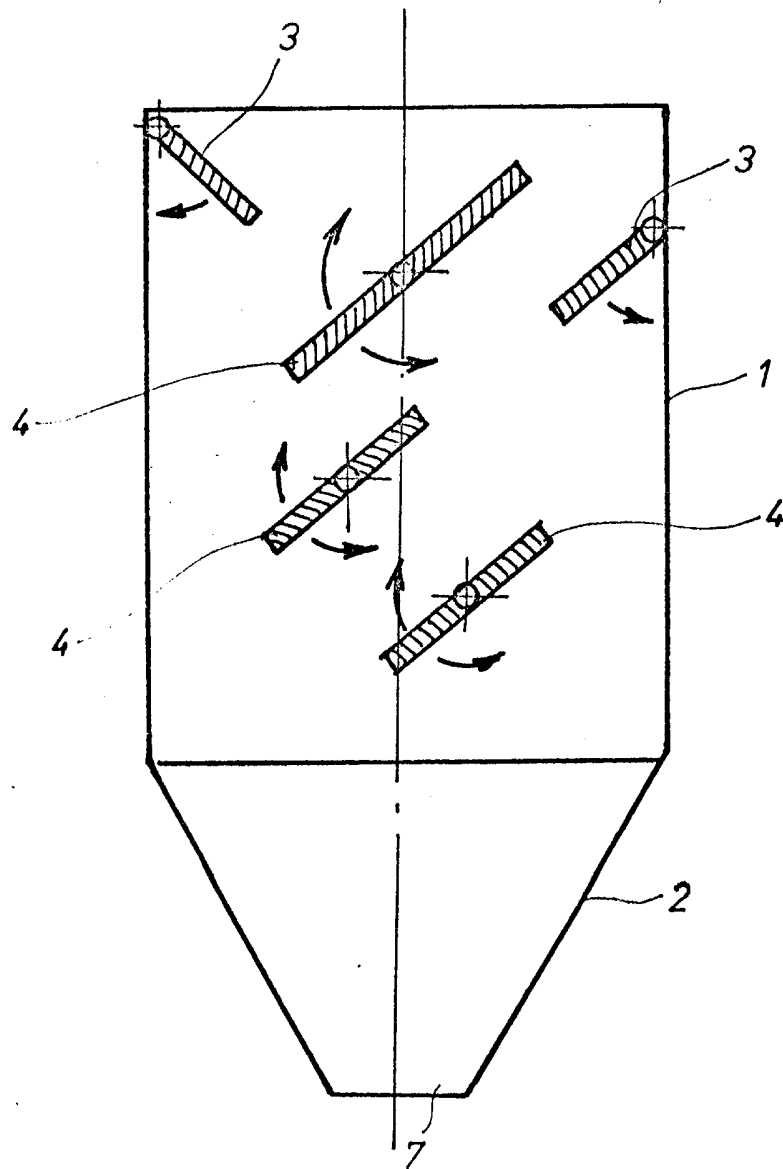
10 výkresů



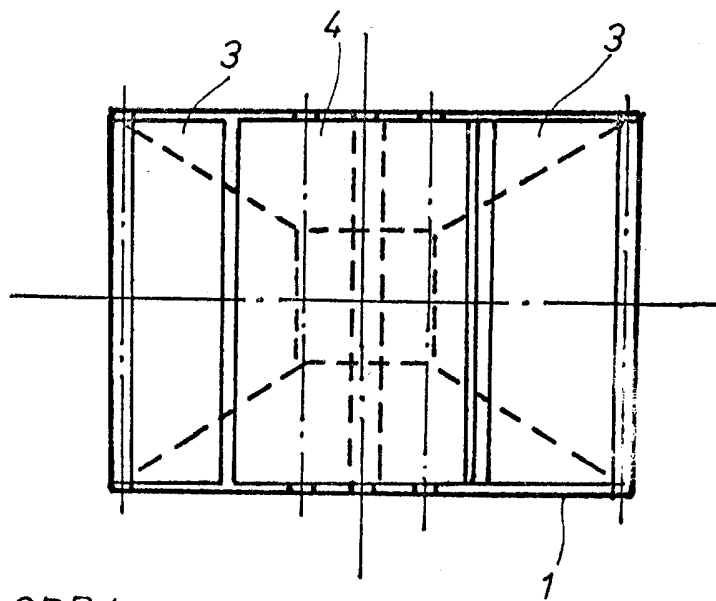
OBR.1



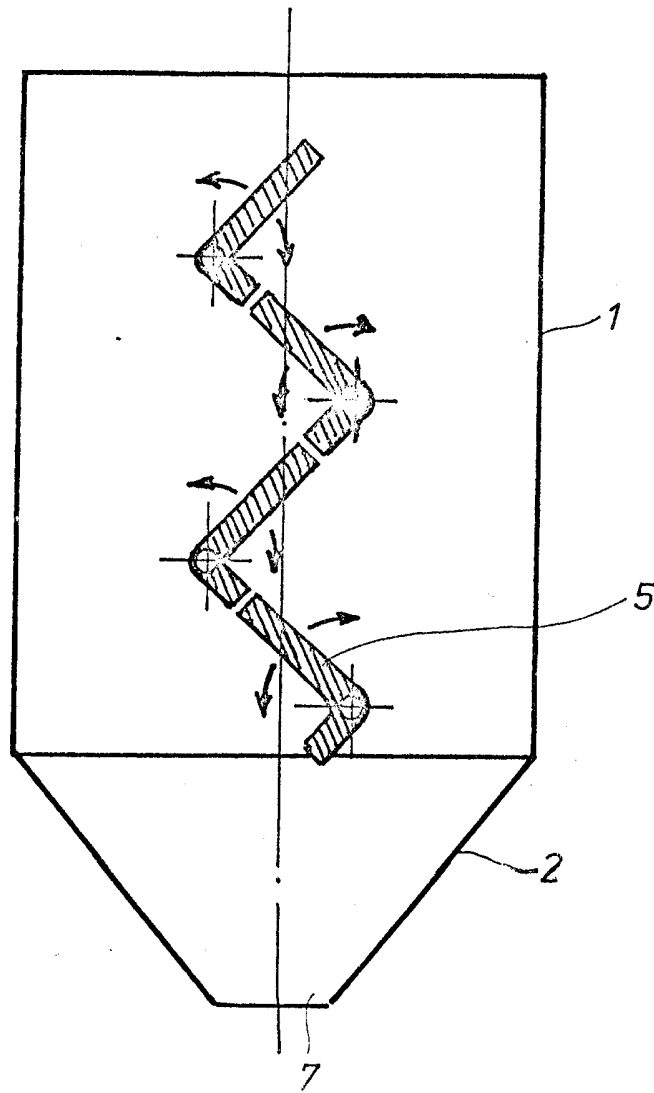
OBR.2



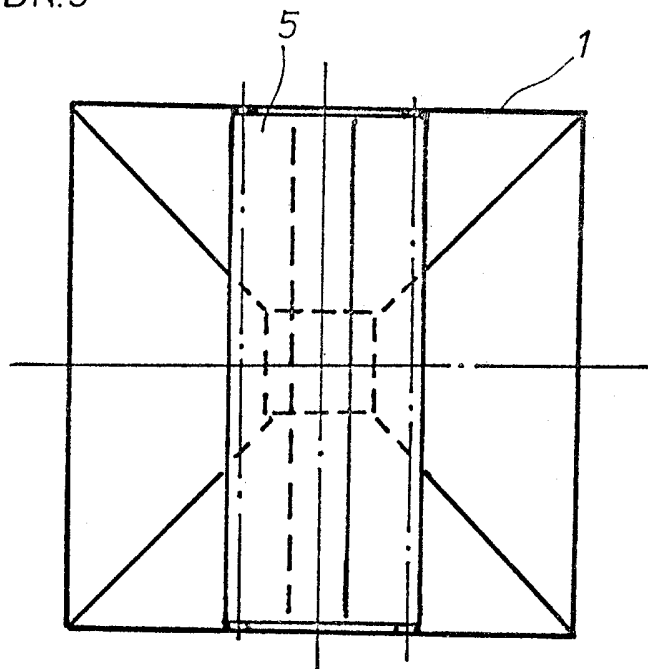
OBR.3



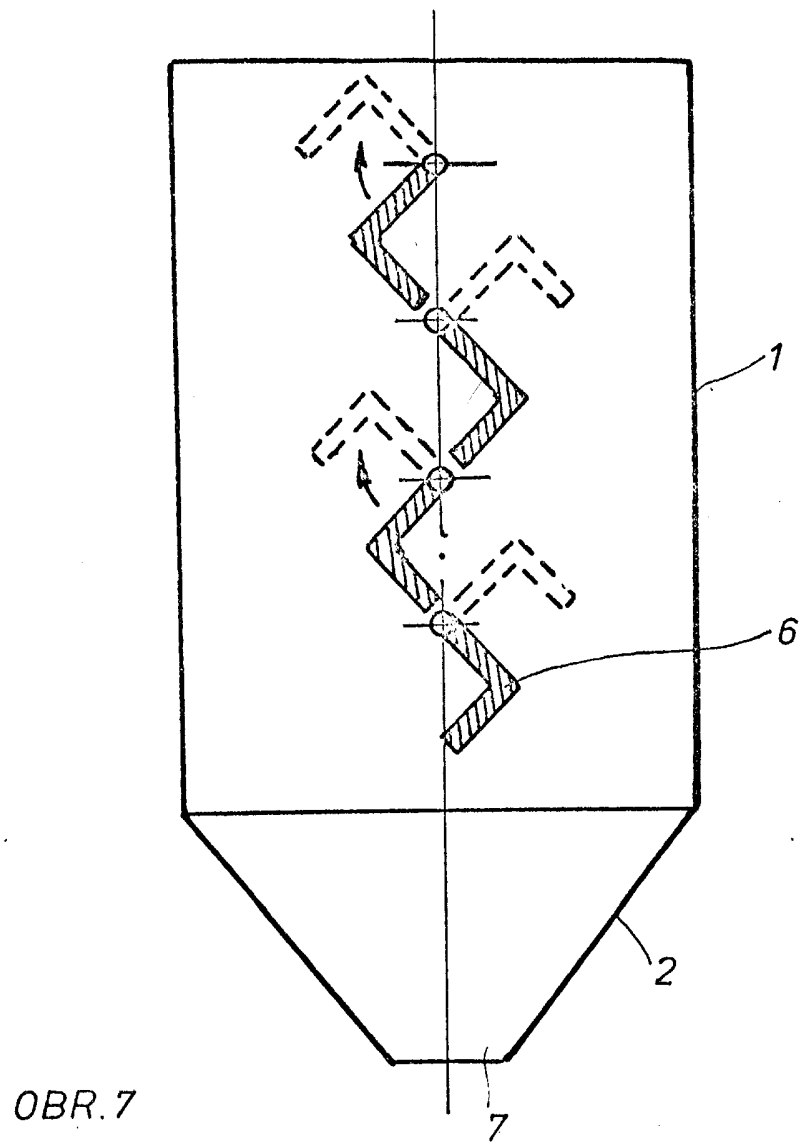
OBR.4



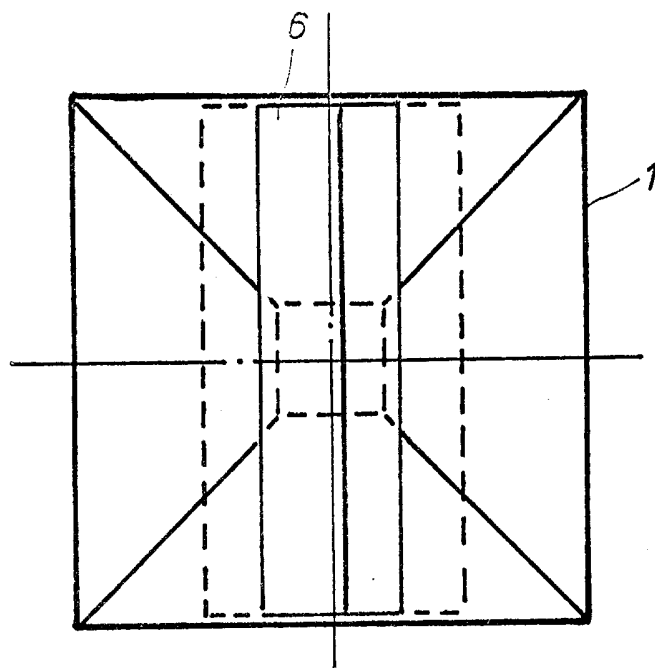
OBR.5



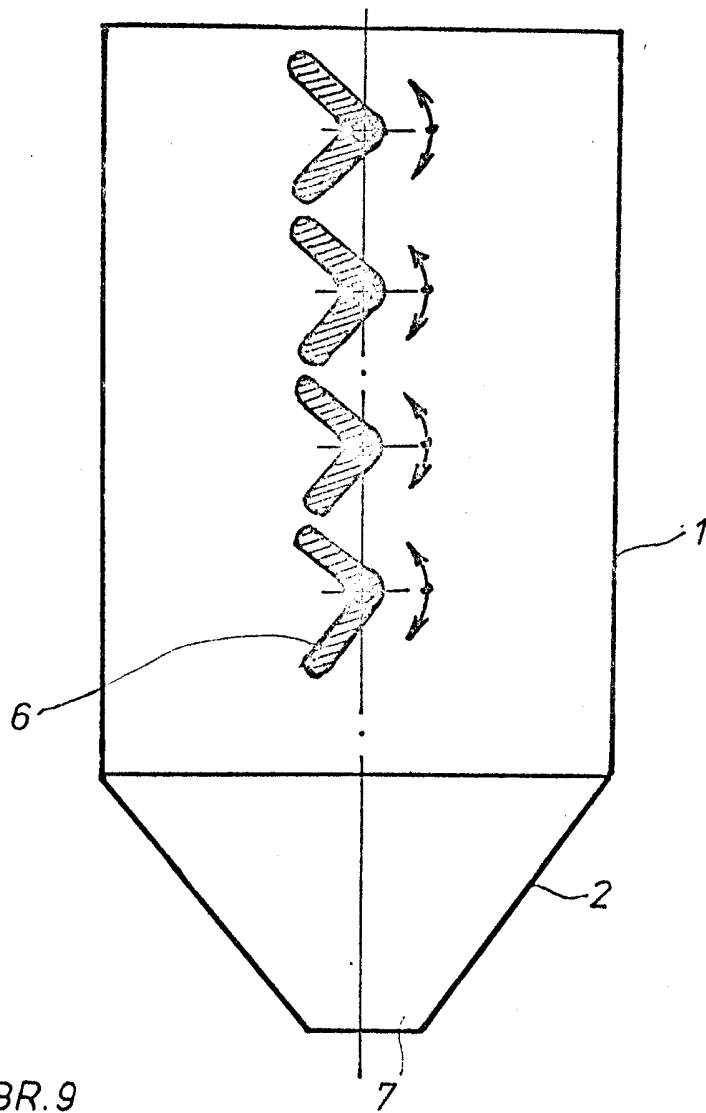
OBR.6



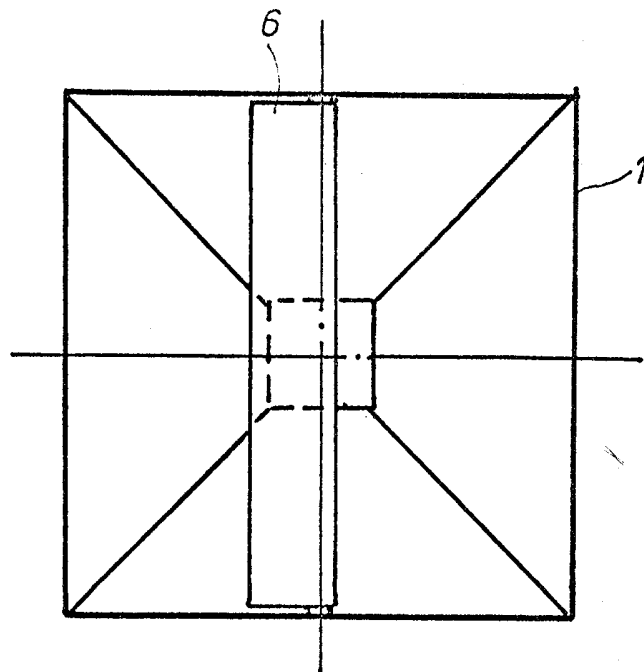
OBR.7



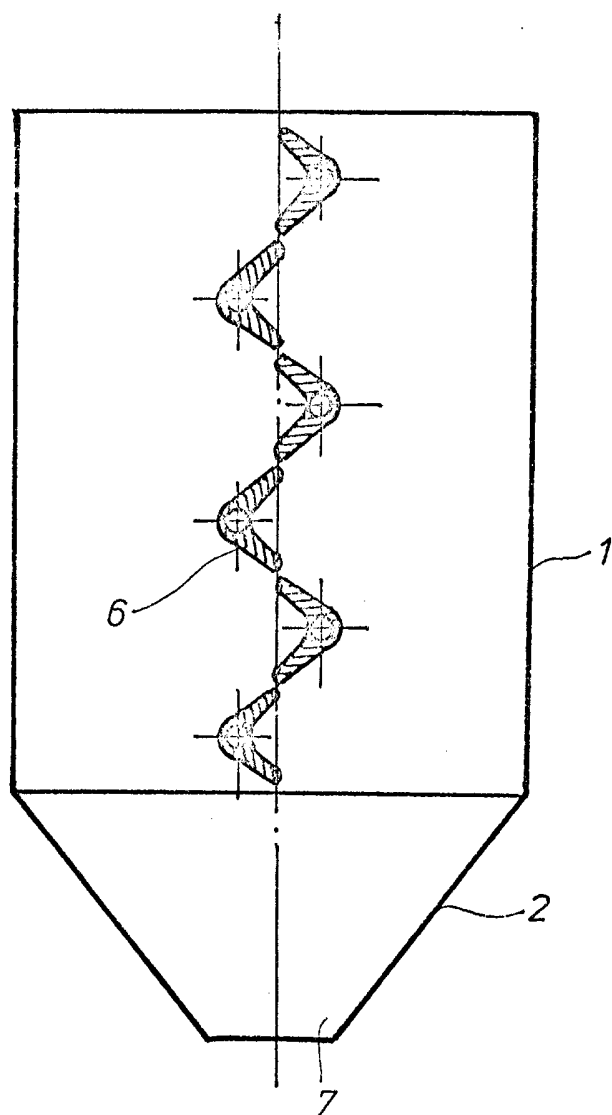
OBR.8



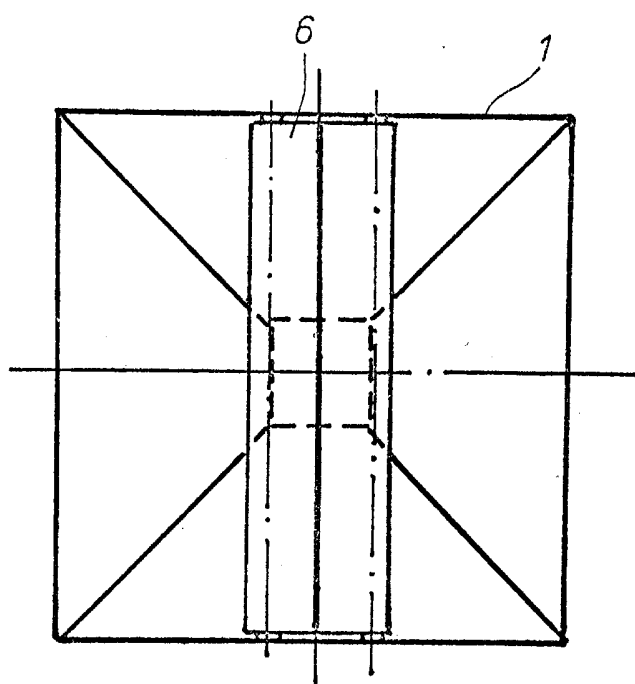
OBR.9



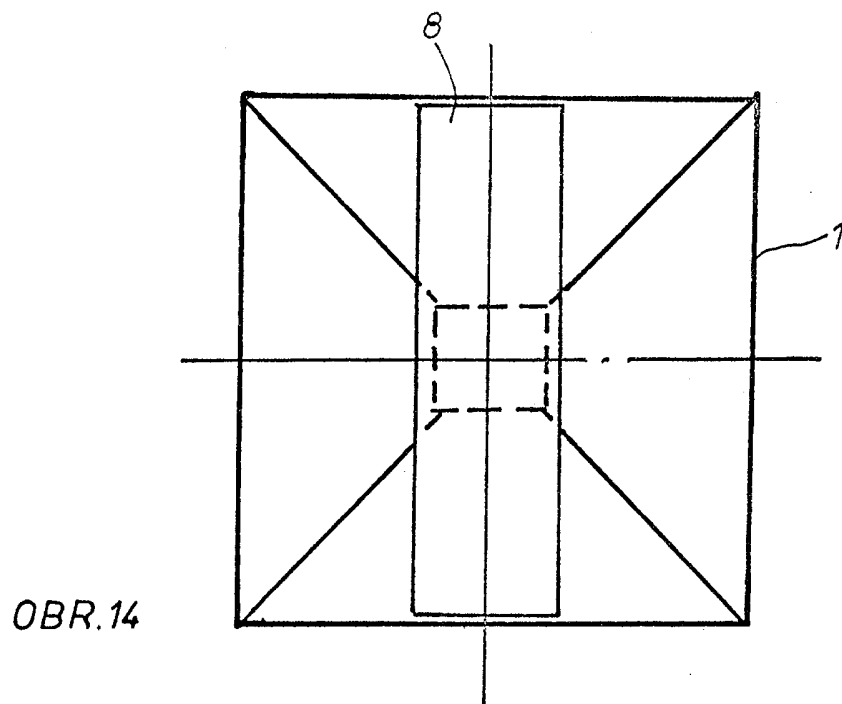
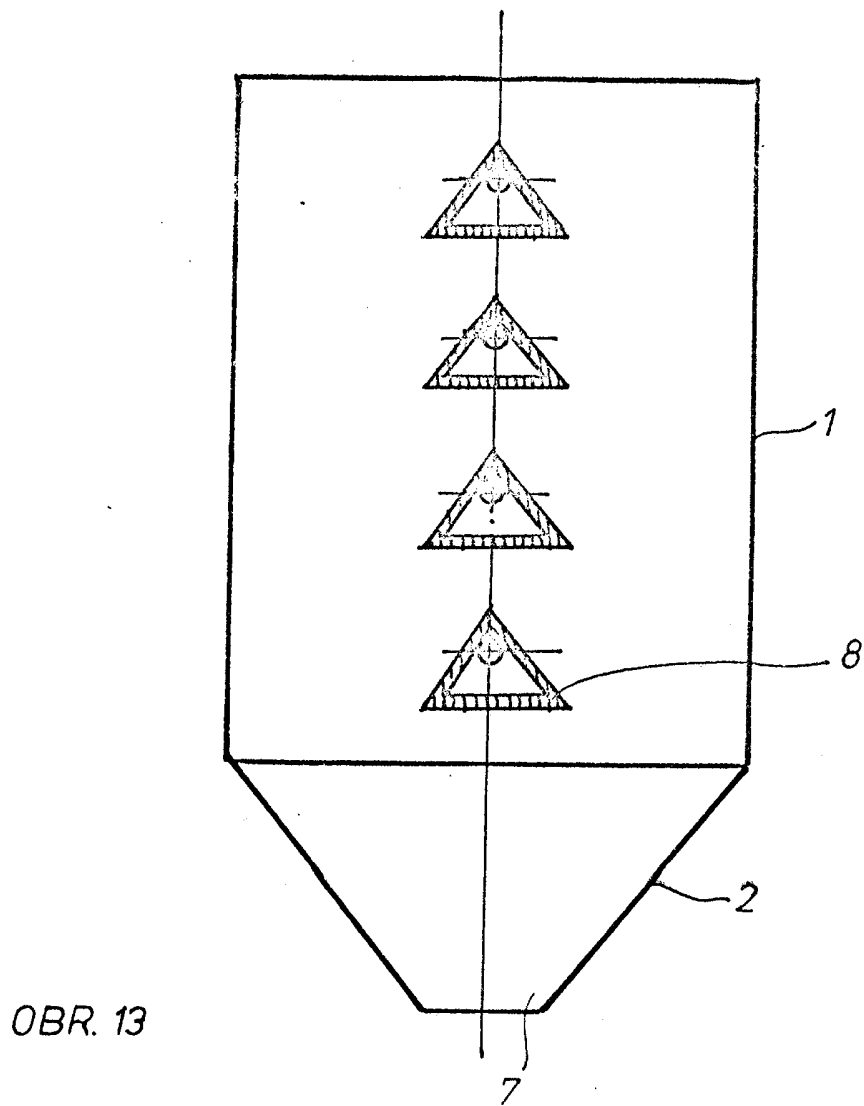
OBR.10

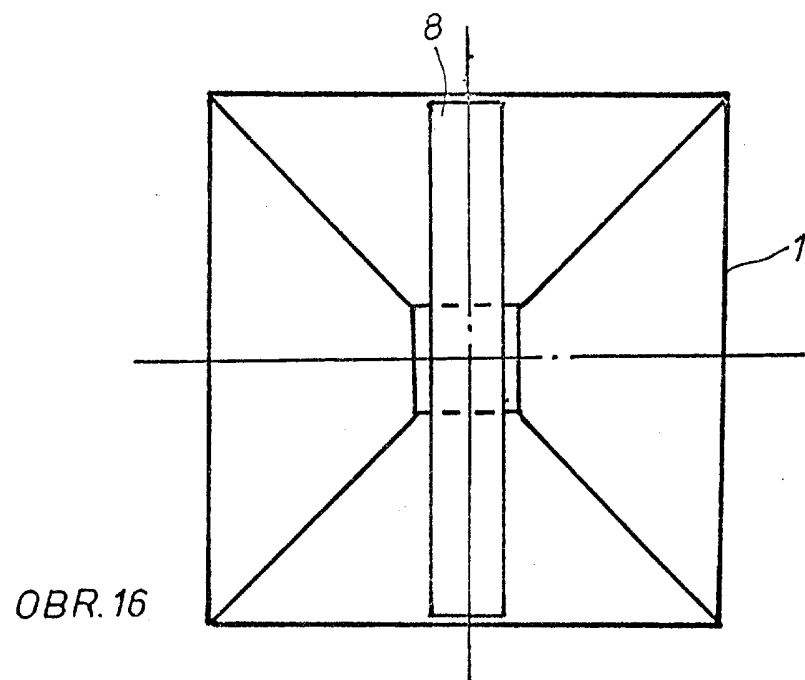
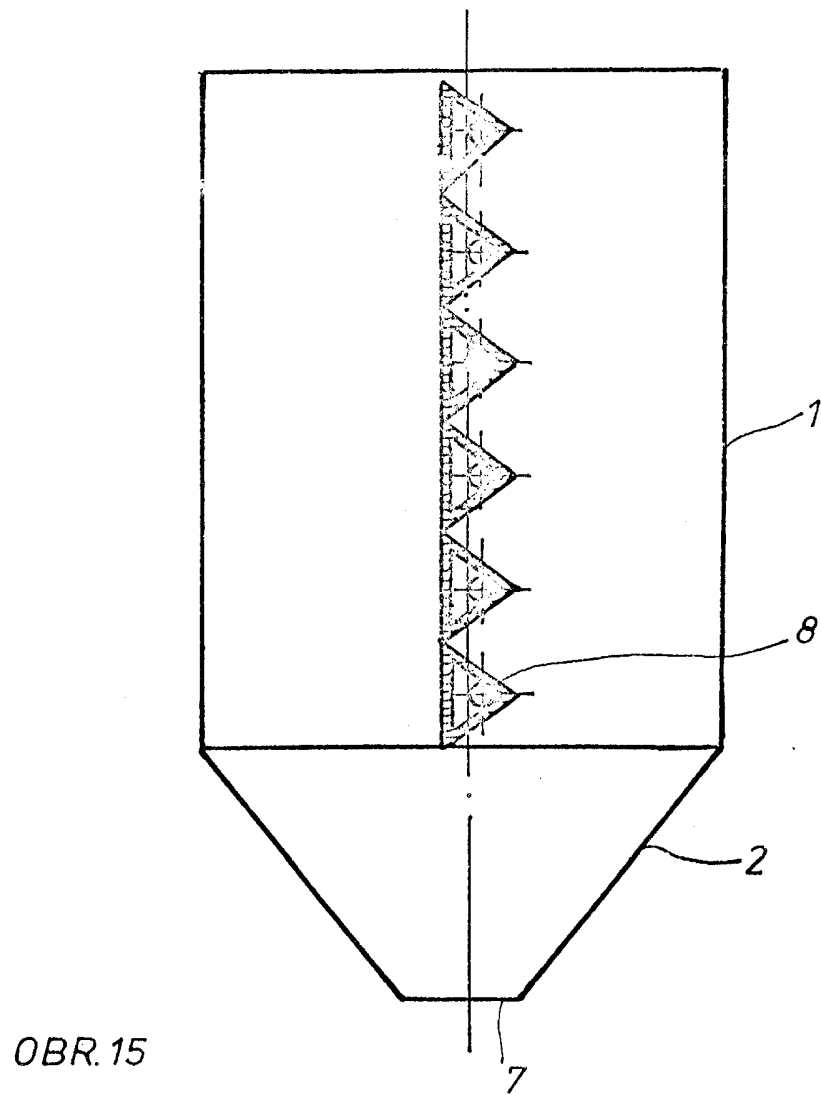


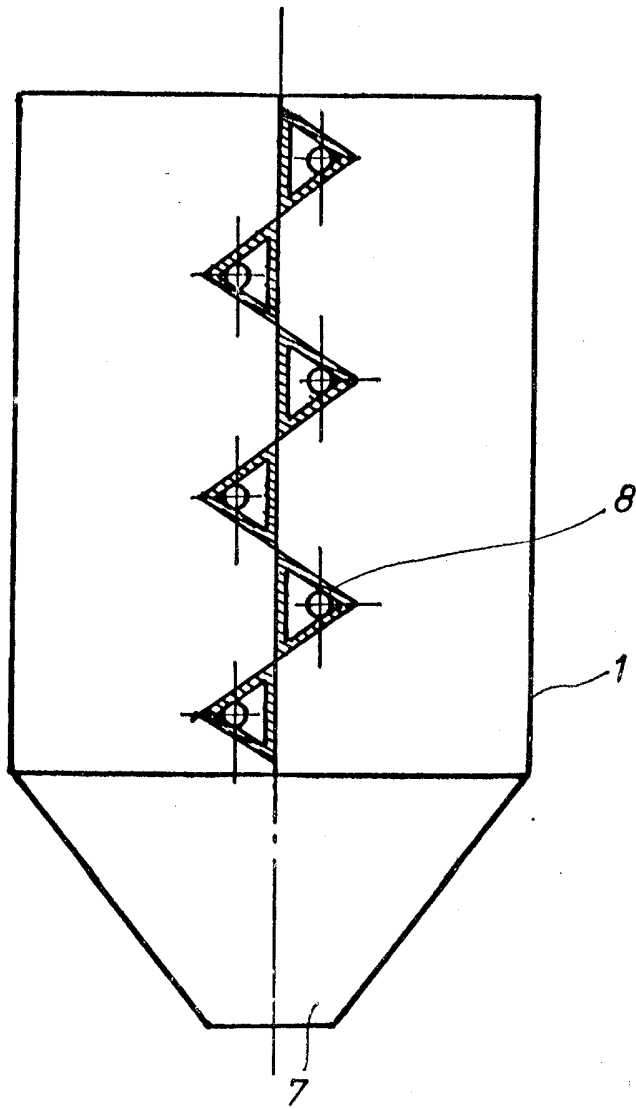
OBR.11



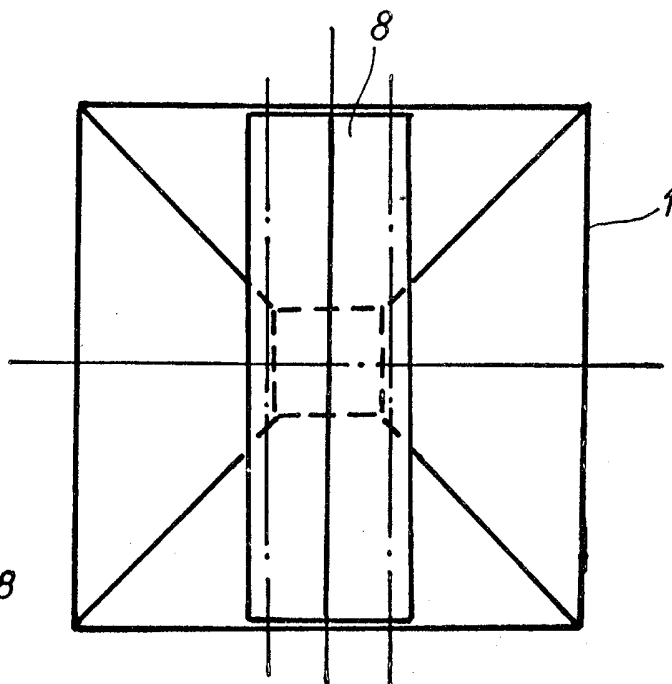
OBR.12



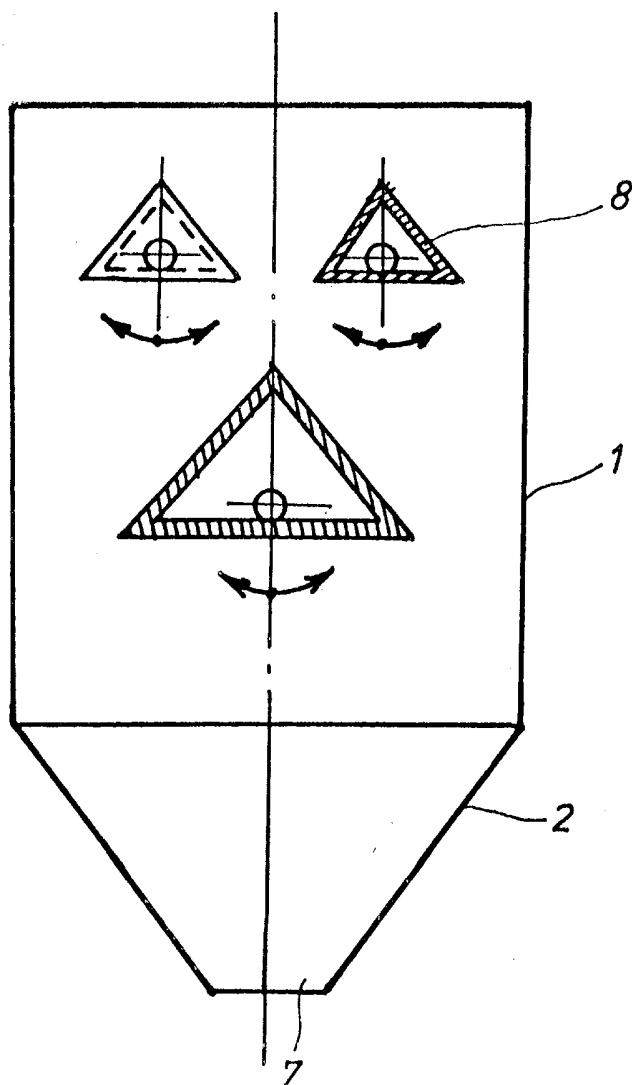




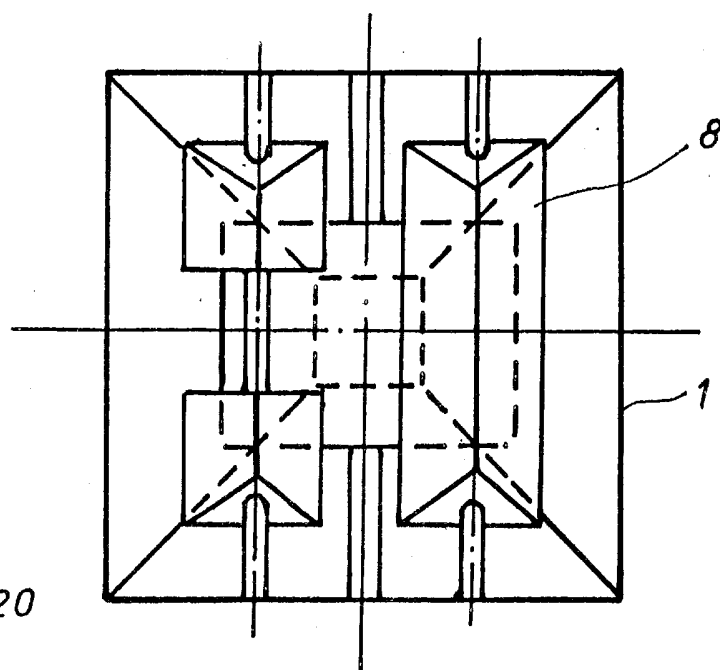
OBR.17



OBR.18



OBR. 19



OBR. 20