



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

230948

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 10 06 83
(21) (PV 4207-83)

(51) Int. Cl.³

C 22 B 7/00

(40) Zveřejněno 13 01 84

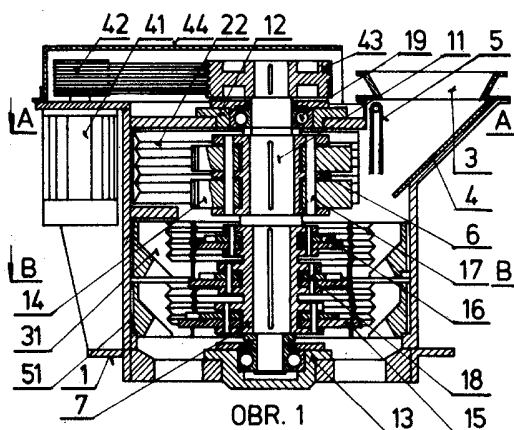
(45) Vydáno 15 06 86

(75)
Autor vynálezu

BULA LUMÍR ing., OSTRAVA

(54) Zařízení pro drcení surovin, zejména druhotných

Účelem vynálezu je vyřešení zpracování těchto druhotných surovin a to zmenšením jejich celkového objemu v horní komoře s následným rozemletím ve spodních komorách. Uvedeného účelu se dosáhne vytvořením dvou komor, horní a dolní. V horní komoře jsou uspořádána kladiva 14 a naproti nich jsou po vnitřním obvodu horní komory přestavitelně přestaveny klínové segmenty 22. V dolní komoře jsou na společných čepech uspořádány sekáče 15 a vidlice 16 a po obvodu této komory jsou připevněny roštové komory 31.



Vynález se týká zařízení pro drcení surovin, zejména druhotných případně kovového šrotu o nízké sypné hmotnosti, to je kovových třísek od obráběcích strojů, konzerv a jiných plechových obalů zmenšením jejich celkového objemu v horní komoře a následným rozemletím ve spodních komorách.

Doposud známá zařízení pro drcení a mletí lehkého šrotu, druhotných surovin, konzerv a ocelových třísek mají většinou vodorovně uložený rotor, opatřený tvarovanými kladivy, které rotují v komoře vybavené rošty a určitou konstantní mezerou. Komoře mívá v horní části poklopem nebo roštěm uzavíratelný otvor, určený pro regulaci odsunu nemelitelných dílů, které jsou po odklopení poklopu, nárazem vrženy mimo prostor mlýna do zásobníku. Mlýny se svisle uloženým rotorem, který bývá vesměs opatřen pevnými noži, jsou rovněž obvykle opatřeny po obvodě komory roštěm. Jiné typy mají na vnitřním pláti zubové nože. Zpracování materiálu u těchto typů zařízení spočívá v dělení materiálu hlavně trháním a to tak, že materiál je zachycen zubovými noži na pláti a pevnými noži rotoru je vytrhán. Některé mlýny protlačují materiál mezi roštnicemi a dále také propadovou štrbinou, která je tvořena mezerou mezi obalovou plochou spodní řady kladiv a vnitřním průměrem roštu.

Nevýhodou je to, že drtiče a mlýny pracují převážně na principu zmenšování rozměrů a dělení materiálu pouze trháním, což vyžaduje poměrně značné množství energie. Nahodilě vzniklé nemelitelné a rozměrné díly mlýnem nepropadnou, takže při každém vniknutí nemelitelného dílu je nutno zařízení zastavit a díl odstranit. Jinou nevýhodou je to, že nerovnoměrnost rozdělení zpracovaných materiálů v prostoru mlýna způsobuje nepravidelné opotřebení mlecích částí a tím snížení celkové životnosti mlýna. Při čištění nebo údržbě těchto mlýnů je nutno tyto většinou demontovat a to alespoň z části.

Uvedené nevýhody se odstraní zařízením pro drcení surovin, zejména druhotných podle vynálezu, jenž sestává z rámu opatřeného jednak násypkou se skluzem a jednak pohonem řemenovým převodem spojeným se svislým hřídelem uloženým v nábojích rámu. V horní části rámu je vytvořena horní komora, ve které jsou uspořádána kladiva, kyvně připevňovaná ke svému nosiči upevněným na hřídeli a v dolní části rámu je vytvořena dolní komora, po jejíž obvodu jsou připevněny roštové komory, a v níž je uspořádán sekáč a vidlice kyvně uchycené ke svému nosiči. Podstatou vynálezu je, že po vnitřním obvodu horní komory jsou přestavitelně připevněny klínové segmenty, kyvně uchycené svým čepem ke svému nosiči, přičemž sekáč a vidlice jsou uloženy na společných čepch připevněných k nosiči a sekáčů vidlic.

Výhodou zařízení pro drcení surovin, podle vynálezu je to, že umožní kontinuální zpracování všech druhů drobných šrotových materiálů stlačením v horní obvodové regulovatelné komoře a lámáním, trháním a stříháním ve spodních komorách. Zařízení je zvláště vhodné pro velká množství ve shromažďovacích skladech. Výhodou je také to, že zaručuje průchodnost nahodile vzniklých nemelitelných dílů, snadné čištění a údržbu, možnost práce v automatických linkách, prodloužení životnosti obrácením chodu rotoru, možnost stavebnicové výměny dílů a zvýšený měrný výkon.

Zařízení pro drcení surovin podle vynálezu je v příkladném provedení znázorněno na přípojených obrázcích, kde na obr. 1 je podélný řez zařízením, obr. 2 řez vedený rovinou A-A z obr. 1 na obr. 3 je řez B-B z obr. 1 na obr. 4 je detail uchycení segmentu v řezu C-C z obr. 2 a obr. 5 znázorňuje uložení příkladné mlecí části.

Zařízení pro drcení surovin podle vynálezu je v příkladném provedení tvořeno nosnou částí a rotující částí. Nosnou část tvoří rám 1, k němuž jsou z obou stran na závěsech připojeny otevíratelné dveře 2. Z čelní strany je k rámu 1 připevněna násypka 3 se skluzem 4 a clonou 5 a z opačné strany pohon 6 s řemenicí 42.

Rotující část tvoří hřídel 11 opatřený hnanou řemenicí 43, nadkrytou krytem 44. Hřídel 11 je uložena v ložiskách 12 nesených v horním náboji 12 a dolním náboji 13. V horní

Části rámu 1 je vytvořena horní komora, ve které jsou uspořádána kladiva 14 uložena otočně na svých čepích 17 upevněných v horním nosiči 6. V dolní části rámu 1 je uspořádán dolní nosič 7 opatřený čepem 18, ve kterých jsou nasazeny dvojdielné mlecí části tvořené sekáčem 15 a vidlicí 16. Po obvodu horní komory jsou uspořádány dva klínové segmenty 22, které jsou otočně uchyceny na svých čepích 23, jenž jsou upevněny v nosiči 21 segmentu 22.

O sadní část klínových segmentů 22 jsou opřeny stavěcí šrouby 24, jimiž je upravována vzdálenost L_1 mezi obalovou plochou rotujících kladiv 14 a vnitřní plochou segmentu 22 na jeho vstupní straně a vzdálenost L_2 mezi obalovou plochou rotujících kladiv 14 a vnitřní plochou segmentu 22 na jeho vstupní straně. V dolní části rámu 1 jsou dále na jeho obvodu připevněny šrouby 32 roštové komory 31. Nosič 21 segmentu 22 i roštové komory 31 jsou uloženy na pružných podložkách 31.

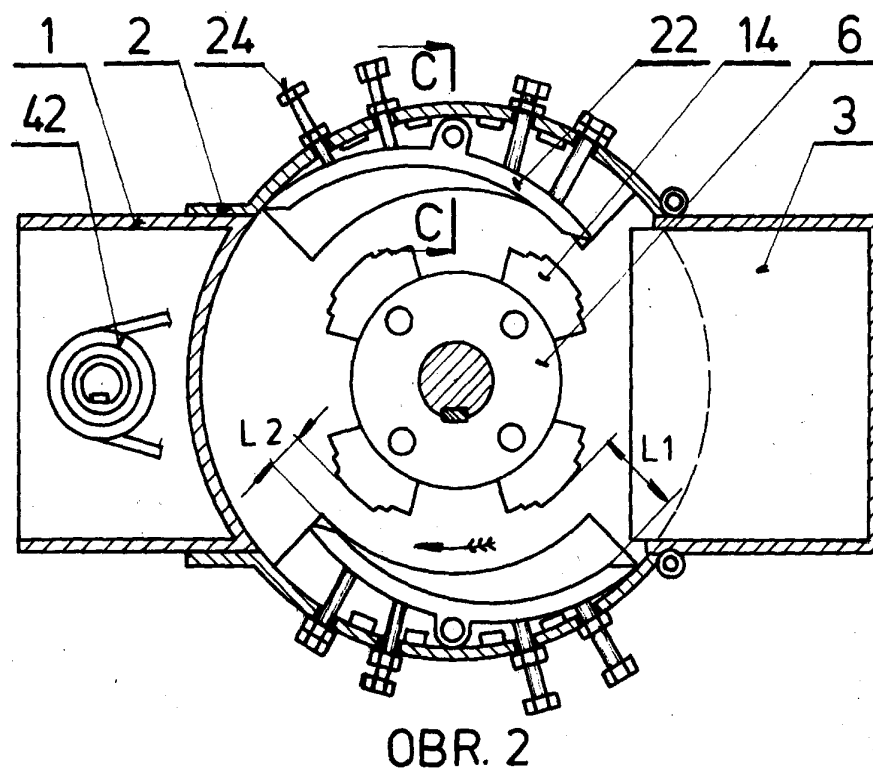
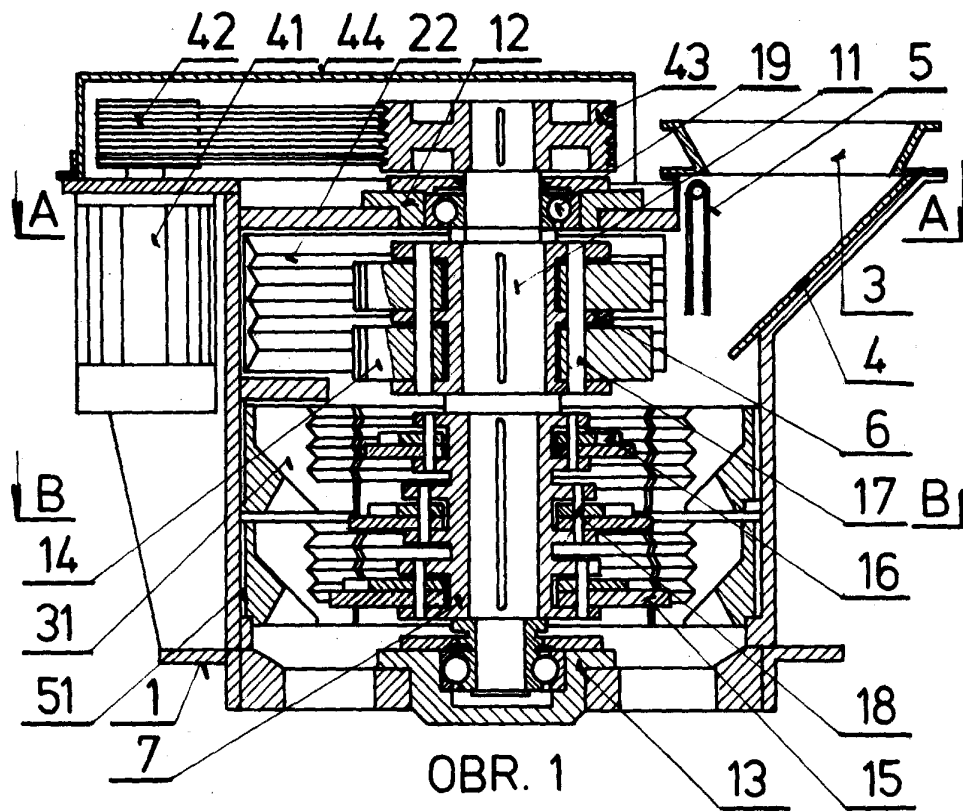
Zařízení pracuje dvoustupňově, neboť materiál je v klínovém prostoru horní komory tvořen obálkou rotujících kladiv 14 a vnitřní plochou klínového segmentu 22 stlačen z rozměru L_1 na rozměr L_2 , čímž dojde ke zhuštění, ale současně i lámání materiálu a v druhém stupni je sekáči 15 a vidlicemi 16 trhán, lámán a stříhán tak, že zpracovaný materiál propadá mezi kružím mezi sekáči 15 a roštovými komorami 31 i propadovými štěrbinami přímo v roštových komorách 31.

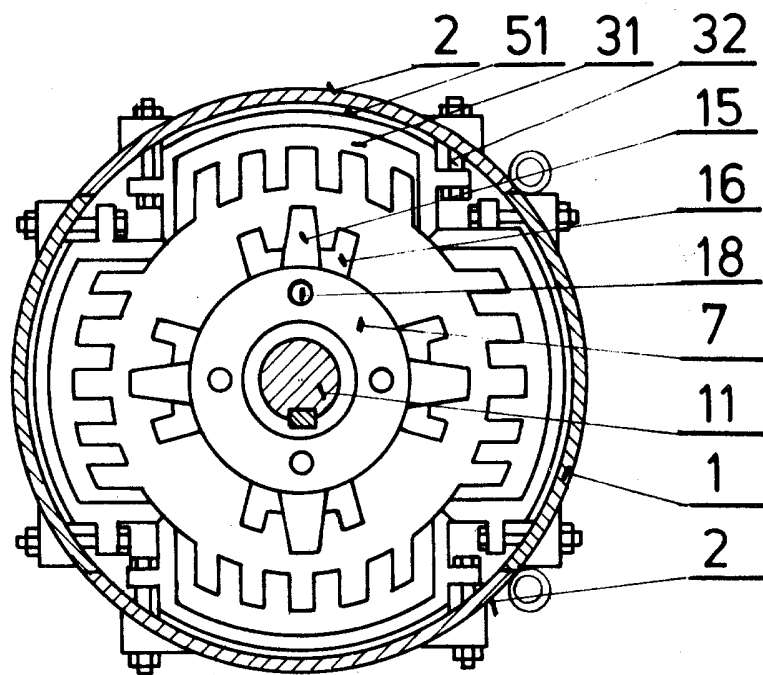
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro drcení surovin, zejména druhotných sestává z rámu opatřeného jednak násypkou se skluzem a jednak pohonem, řemenovým převodem spojeným se svislým hřídelem uloženým v nábojích rámu, kde v horní části rámu je vytvořena horní komora, ve které jsou uspořádána kladiva kyvně připevněná ke svému nosiči upevněném na hřídeli a v dolní části rámu je vytvořena dolní komora, po jejímž obvodu jsou připevněny roštové komory, v níž je uspořádán sekáč a vidlice kyvně uchycené ke svému nosiči, vyznačené tím, že po vnitřním obvodu horní komory jsou přestavitelně připevněny klínové segmenty (22), kyvně uchycené svým čepem (23) ke svému nosiči (21), přičemž sekáč (15) a vidlice (16) jsou uloženy na společných čepích (18) připevněných k nosiči (7) sekáčů (15) a vidlic (16).

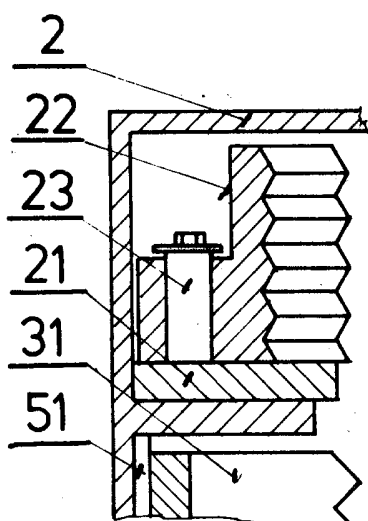
2 výkresy

230948

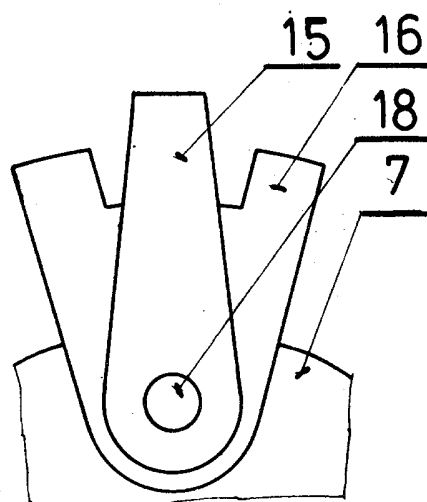




OBR.3



OBR.4



OBR.5