

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 11 04 83
(21) (PV 2607-83)

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ B 27 G 21/00,
G 01 D 3/08

(40) Zveřejněno 13 08 84
(45) Vydáno 01 07 86

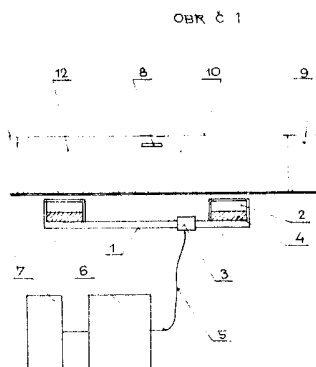
(75)

Autor vynálezu EVJÁK ROSTISLAV ing.,
HLADKÝ JOSEF, ŠUMPERK,
IVAN MARTIN, RAPOTÍN

(54) Zařízení pro indikaci feromagnetických předmětů

Zařízení je určeno pro indikaci nežádoucích feromagnetických předmětů, které se občas nacházejí u pracovávajícího neferomagnetického materiálu. Indikace nežádoucích předmětů je prováděna při podélné přepravě zpracovávaného materiálu za chodu tohoto materiálu, přičemž pokud do prostoru indikace současně s materiálem vstoupí nežádoucí předmět, zařízení zastaví přepravu materiálu a zároveň signalizuje přítomnost nežádoucího předmětu.

Zařízení se používá v dřevařském průmyslu.



Vynález se týká zařízení pro indikaci nežádoucích feromagnetických předmětů, které se občas vyskytují současně u zpracovávaného neferomagnetického materiálu. Indikace je provedena při podélném přesunu těchto materiálů.

Doposud známá zařízení jsou založena na principu rezlazení elektrického oscilačního obvodu při vstupu feromagnetického materiálu do prostoru akčního pole cívky, tím dochází k signalizaci přítomnosti nežádoucího předmětu. Jiná známá zařízení pracují na principu přitažení nežádoucího feromagnetického materiálu k místu, kde je vytvořena magnetická plocha. Nevýhodou uvedených zařízení je velká citlivost na okolní feromagnetické materiály jako konstrukce dopravníků, nosné části a pod. Tato zařízení vyžadují nákladné odrušení od okolních elektromagnetických signálů, dále vyžadují velké prostorové úpravy a velké úpravy částí dopravníků tak, aby neobsahovaly feromagnetické materiály. V případě zařízení pracujícího na principu magnetické přitažlivosti je nevýhodou, že pro dosažení odpovídajícího účinku je nutná velká magnetomotorická síla, velká energetická náročnost, další nevýhodou je obtížná obsluha a obtížné čištění zařízení od zachycených předmětů, zařízení vytváří škodlivé pracovní prostředí.

Shora uvedené nevýhody odstraňuje zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že v prostoru přísunového podélného dopravníku je umístěno čidlo provedené jako otevřený magnetický obvod. Čidlo je sestaveno z permanentních magnetů orientovaných směrově takovým způsobem, že v prostoru požadované indikace vytváří magnetický tok. Součástí čidla jsou dále snímací cívky umístěné na permanentních magnetech a sloužící k zaznamenání změny magnetického pole. Mimo prostor čidla je umístěno zařízení pro vyhodnocení elektromagnetických impulsů, které jsou vytvářeny čidlem.

Součástí tohoto vyhodnocovacího zařízení je zařízení pro signalizaci přítomnosti nežádoucího feromagnetického předmětu a zařízení pro ovládání přísunových dopravníků.

Výhody zařízení podle vynálezu spočívají v tom, že zařízení je konstrukčně a výrobně jednoduché, vlastní čidlo, které je umístěno v prostoru přísunového podélného dopravníku je zpravidla plochého tvaru s malým stavebním rozměrem, který umožňuje umístění do prostoru běžných podélných dopravníků, přičemž úprava části dopravníku bez feromagnetického materiálu je podstatně menší než u dosud známých zařízení. Výhodou je také možnost sestavení několika čidel prostorem po obvodu indikovaného předmětu, a tím zvětšení rozsahu činnosti. Další výhodou je vysoká citlivost na nežádoucí feromagnetické předměty pohybující se v prostoru indikace. Citlivost je dosažena tím, že čidlo je umístěno v bezprostřední blízkosti zpravidla v prostoru pod přepravovaným materiálem. Zařízení nevyžaduje žádné odrušení od okolních elektromagnetických signálů, je necitlivé na feromagnetické materiály mimo prostor čidla a nevytváří žádné škodlivě působící pracovní prostředí a pracuje bez obsluhy.

Zařízení pro indikaci nežádoucích feromagnetických předmětů je v příkladném provedení schematicky znázorněno na výkresu, kde obr. 1 značí podélný řez zařízením, na obr. 2 je příčný řez v místě umístění zařízení a na obr. 3 schematické znázornění prostorem umístění čidel.

Zařízení podle příkladu provedení sestává z čidla 1 vytvořeného z permanentních magnetů 2, snímacích cívek 3, tělesa čidla 4, propojovacího kabelu 5, vyhodnocovacího zařízení impulsů 6, zařízení pro signalizaci 7, přítomnosti nežádoucích předmětů 8 a ovládání přísunových podélných dopravníků 9, vložené neferomagnetické části 10, přepravního neferomagnetického pásu 11, přepravovaného neferomagnetického materiálu 12.

Neferomagnetický materiál 12 ležící na přepravním neferomagnetickém pásu 11 je přepravován přísunovým podélným dopravníkem 9 do prostoru čidla 1. Tento prostor je vytvořen vloženou neferomagnetickou částí 10, která je vložena do přísunového podélného dopravníku 9. Pokud se v neferomagnetickém materiálu 12 nachází nežádoucí předmět 8, změní se v rozsahu působnosti permanentních magnetů 2 magnetické pole, jehož změna je zaznamenána snímacími cívkami 3. Tento impuls je převeden pomocí propojovacího kabelu 5 do vyhodnocovacího zařízení 6.

Po vyhodnocení impulsu se signál převede do zařízení 7 pro signalizaci přítomnosti feromagnetického předmětu a ovládání podélného dopravníku 2. Tímto zařízením 7 je signalizována přítomnost nežádoucího předmětu 8 a současně jsou zastaveny přísunové dopravníky 2, čímž se zabrání vniknutí nežádoucího předmětu 8 do následného stroje nebo zařízení.

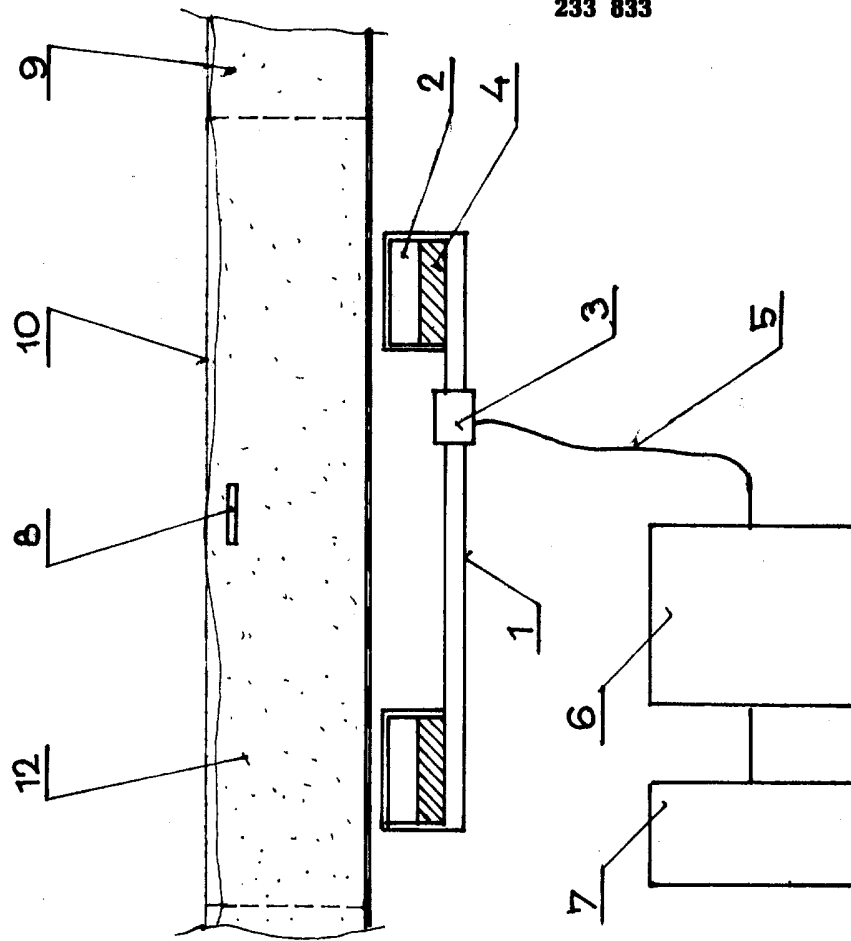
Zařízení lze využít zejména v rámci dřevařského průmyslu ve všech dřevozpracujících provozech, kde je nutno chránit stroje a zařízení před vniknutím nežádoucích feromagnetických předmětů, které se občas vyskytují u zpracovávané nebo opracovávané dřevěné hmoty.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

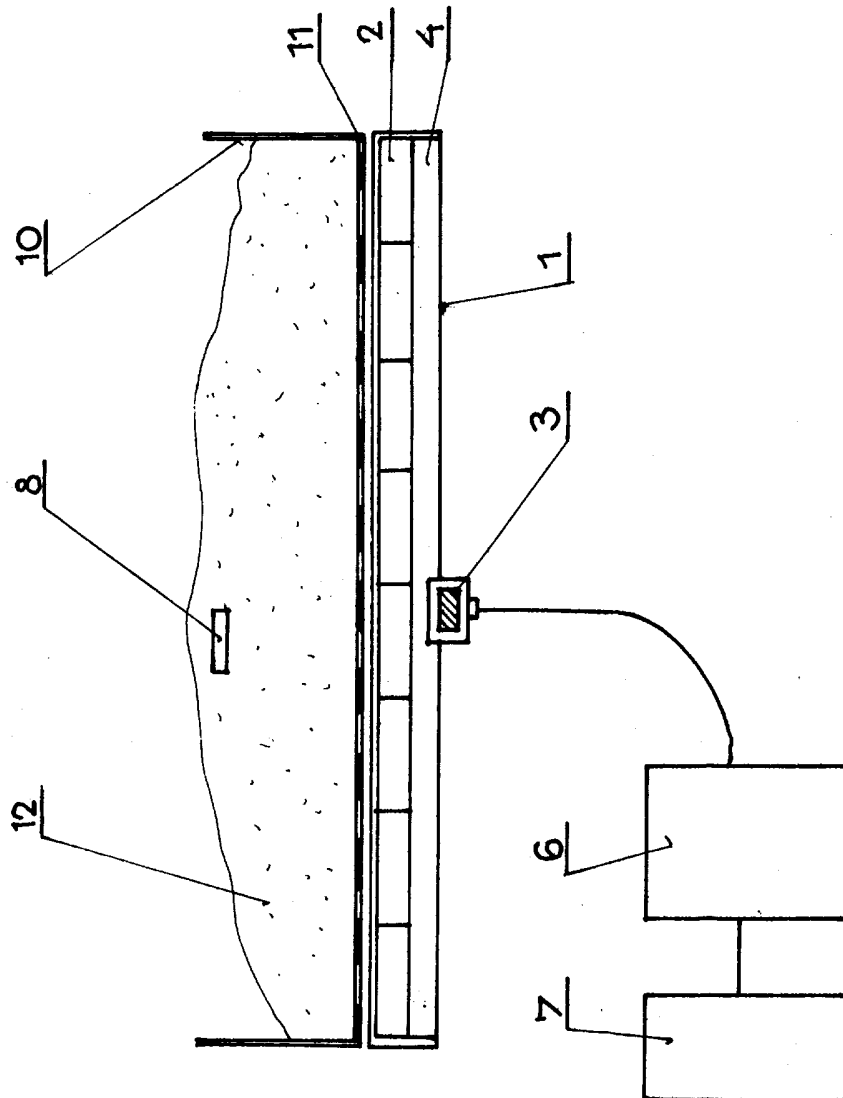
233 833

1. Zařízení pro indikaci nežádoucích feromagnetických předmětů, vyskytujících se u zpracovávaného nebo opracovávaného neferomagnetického materiálu, vyznačené tím, že v prostoru přísunového podélného dopravníku (9) je vložena neferomagnetická část (10), ve které je umístěno čidlo (1), sestávající z tělesa čidla (4), permanentních magnetů (2), snímacích cívek (3) propojených spojovacím kabelem (5) s vyhodnocovacím zařízením impulsů (6) a zařízením (7) pro signalizaci a ovládání přísunových podélných dopravníků (9) umístěným mimo tento přísunový podélný dopravník (9).
2. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že čidlo (1) je umístěno v bezprostřední blízkosti pod přepravovaným neferomagnetickým materiálem ležícím na neferomagnetickém pásu (11).
3. Zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že čidla (1) jsou sestavena prosterevě kolem přepravovaného neferomagnetického materiálu.

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2

Обр. 3

