



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETÀ INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

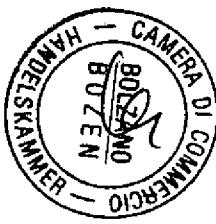
UIBM

DOMANDA NUMERO	101996900517009
Data Deposito	10/05/1996
Data Pubblicazione	10/11/1997

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	F		

Titolo

APPARECCHIO DI IMMOBILIZZAZIONE, FISSAZIONE E TRAZIONE, DI ARTI INFERIORI
FRATTURATI DI PAZIENTI E DI PREDISPOSIZIONE ALLE RADIOGRAFIE



Titolo: "Apparecchio di immobilizzazione, fissazione e trazione, di arti inferiori fratturati di pazienti e di predisposizione alle radiografie" **10 MAG. 1996**

a nome: FORER Karl

* * * * *

La presente invenzione si riferisce ad un apparecchio di immobilizzazione, fissazione e trazione, di arti inferiori fratturati e di predisposizione alle radiografie, secondo la parte classificante della rivendicazione 1.

Finora le fratture degli arti inferiori venivano inizialmente curate con immobilizzazione della relativa frazione per mezzo di "sacchetti di sabbia".

Prima di mettere l'arto stesso nella posizione corretta, applicando una doccia gessata o mettendo in trazione, esso veniva sollevato da quattro fino a cinque volte, il ché provocava, dolori con possibili conseguenze per il paziente stesso.

(Esempio embolia o rotture di vasi sanguigni ecc.).

Il modo di procedere tradizionale non era neanche adatto ad una ripresa radiografica univoca, in quanto la posizione dell'estremità fratturata non

Dr. Ing. ANTON AUSSERER

AIBG prot. Nr. 890D

anton ausserer



era ben definita rispetto alla porzione non interessata. L'immobilizzazione della frattura era pertanto instabile e come già detto dolorosa.

Lo scopo della presente invenzione è pertanto quello di ovviare agli inconvenienti presentati dalle procedure del tipo sopra indicato e di proporre un apparecchio

di immobilizzazione del suddetto tipo, atto a bloccare in modo rapido e univoco la porzione fratturata, è a fissarla temporaneamente, senza dover ricorrere né alla doccia gessata né alla trazione calcaginare, finché il paziente viene portato in sala operatoria,

di predisporre l'arto fratturato alle riprese radiografiche,

di ottenere un assemblaggio e uno smontaggio dell'apparecchio che siano rapidi e di avere un ingombro minimo quando l'apparecchio è scomposto nelle sue parti.

Un altro scopo è quello di proporre una struttura per l'apparecchio che sia

facilmente stabilizzabile,

leggera,

tavabile e

sterilizzabile a gas.

Dr. Ing. ANTON AUSSERER

Albo prot. Nr. 390D



Questo ed altri scopi si raggiungono con un apparecchio di questo genere che presenta le proprietà riportate nella parte caratterizzante della rivendicazione 1.

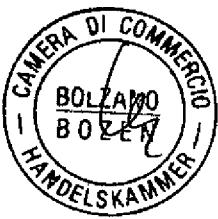
Prevedendo un appoggio costituito da due piani fra loro inclinati, una porzione dell'arto, per esempio il piede, che è inclinata rispetto all'altra porzione, può essere tenuta saldamente in posizione al fine di evitare che la parte fratturata venga ruotata nell'una o nell'altra direzione rispetto all'asse dell'estremità, e che ci siano conseguenze molto dolorose per il paziente.

Il sostegno del piede è in particolare disposto perpendicolarmente al primo piano di appoggio, così come descritto nella rivendicazione 2.

Per mantenere la posizione angolare determinata nella terza rivendicazione, sono previsti pioli fissabili al piano di sostegno del piede mediante viti che sono impegnate in feritoie, ricavate nel piano di sostegno del piede, per mezzo di viti di regolazione che consentono di poter spostare i pioli lungo le direzioni delle feritoie stesse.

In una adeguata forma di realizzazione le due feritoie sono inclinate fra loro, restringendosi verso il basso simmetricamente rispetto ad un asse

Dr. Ing. ANTON AUSSERER
Albo [initials] Nr. 390D



di simmetria perpendicolare al primo piano di appoggio.

Il piano d'appoggio dev'essere permeabile del tutto ai raggi X, affinché la quantità di raggi per il paziente non debba essere aumentata minimamente.

Per facilitare ulteriormente le riprese radiografiche il pannello stesso è formato da due lastre trasparenti, fra loro distanziate, per inserire nell'interspazio una cassetta per le riprese radiografiche.

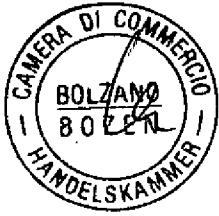
Ulteriori caratteristiche risultano dalle restanti rivendicazioni dipendenti.

Così con l'apparecchio, secondo l'invenzione, ha luogo il fissaggio e la tenuta in trazione dell'estremità inferiore fratturata all'altezza del primo e del quinto metatarso del rispettivo piede.

Così la possibilità che prima aveva il piede, di ruotare verso l'esterno o l'interno, viene completamente eliminata, bloccando il piede stesso insieme al calcagno.

Per quanto concerne la diagnosi radiologica, l'apparecchio, secondo l'invenzione, permette la ripresa senza problemi dei rispettivi radiogrammi senza muovere minimamente la frattura instabile.

Dr. Ing. ANTON AUSSERER
Albo prot. Nr. 390D



Agendo su due viti di tipo semplice, è possibile l'immediata regolazione o meglio l'adattamento dell'apparecchio per trovare la posizione ideale per il fissaggio del piede.

Lo smontaggio dell'apparecchio stesso è rapidamente possibile con un semplice allentamento delle viti e con pochi movimenti manuali.

Dettagli e varianti dell'apparecchio, secondo l'invenzione, risultano dalla seguente descrizione di una sua ideale forma di realizzazione, raffigurata nel disegno allegato, in cui,

la figura 1 mostra una vista dall'alto dell'apparecchio;

la figura 2, una vista laterale dell'apparecchio di immobilizzazione;

la figura 3, una vista frontale dell'apparecchio;

la figura 4, il particolare (IV) di figura 2.

Come mostrato nelle figure sopra indicate, l'apparecchio di immobilizzazione, secondo l'invenzione, è indicato generalmente con il numero di riferimento 1. Esso comprende un pannello di appoggio 2 e un piano di sostegno 3 che è fissato ad una estremità del pannello 2, perpendicolare ad esso.

Il pannello 2 serve come appoggio di un arto inferiore fratturato indipendentemente che si tratti,

Dr. Ing. ANTON AUSSERER
Albo Prof. Nr. 390D



di quello destro o di quello sinistro, (di pazienti adulti o bambini, di uomini o di pazienti donne), in modo che la frattura si trovi in una posizione intermedia sul piano di appoggio stesso. Il piano di sostegno invece 3 serve all'appoggio del piede.

Nel piano di sostegno 3 sono ricavate feritoie rettilinee 4 e 5 che sono simmetricamente disposte ad un asse perpendicolare al pannello 2 e si restringono verso il pannello 2 stesso. Nella feritoia 4 è impegnata una prima vite di regolazione 6, che è assicurata nella feritoia 4, per portare, in modo bloccabile, un piolo 7 sporgente per 10 centimetri sopra il pannello 2. Lo stesso vale per una vite di regolazione 8 che porta un piolo 9. Così ogni piolo può essere mosso in direzione della freccia 10 entro le rispettive feritoie 4 e 5, allentando le rispettive viti 6 e 8, ed essere bloccato saldamente in una qualsiasi posizione lungo il percorso delle feritoie, fissando le viti 6 e 8 stesse. Così con la regolazione reciproca di entrambi i pioli 7 e 9, entrambi anche loro permeabili ai raggi, è possibile fissare fra loro l'inclinazione del piede rispetto all'arto appoggiato sul pannello 2.

Dr. Ing. ANTON AUSSERER
Albo Prof. Nr. 3900



Il pannello 2 è formato da una lastra trasparente superiore 11 e da una inferiore 12 che sono fra loro interdistanziate. A tale scopo all'estremità prossimale del pannello 2 fra le due lastre 11 e 12, è interposto un elemento distanziatore 13 a cui le corrispondenti estremità delle lastre 11 e 12 sono fissate per mezzo di viti 14. All'estremità distale del pannello 2, fra le lastre 11 e 12, è invece interposto un elemento distanziatore 15, della stessa altezza dell'elemento distanziatore 13, ma che presenta, a differenza dell'altro una testa a T, a cui le rispettive lastre 11 e 12 sono fissate per mezzo di viti 16. Questa testa è fissata con la sua traversa della T, complementarmente ad una sede a sottosquadra ricavata nel piano di sostegno 3. Così il piano di sostegno 3 può essere infilato scorrevolmente ad angolo retto sulla testa a T 17. Per bloccare il piano di sostegno 3 sul pannello 2, sulla traversa 18, attraverso il fondo della sede 19, agisce una vite di bloccaggio 20.

Il descritto collegamento delle varie parti:

- i pioli 9 e 7 al piano di sostegno 3 tramite le viti 6 e 8;
- le lastre 11 e 12 tramite elementi distanziatori

Dr. Ing. ANTON AUSSERER
Atto prot. Nr. 390D



13 e 15 e le viti 14 e 16;

- il pannello 2 e il piano di sostegno 3 tramite un accoppiamento geometrico a T e una vite di bloccaggio 20;

permette un rapido montaggio e smontaggio dell'apparecchio o la sostituzione di eventuali parti difettose, che si riduce a dimensioni minime per il trasporto o che occupa pochissimo spazio.

L'apparecchio stesso è adatto a qualsiasi tipo di frattura sia destra che sinistra, come quella dell'articolazione tibio-tarsica, della gamba, del ginocchio e del terzo distale del femore.

Le parti stesse dello strumento sono facilmente lavabili, ed anche di facile fabbricazione. In parte i loro elementi sono, tra l'altro, acquistabili sul mercato.

Esempio

Due lastre 11 e 12, di spessore differente, in alto 1 cm e in basso 1,5 cm devono avere le stesse dimensioni, (65 x 20 cm). Esse vengono tenute a distanza in corrispondenza delle loro estremità strette dai due elementi distanziatori delle dimensioni (2 x 3 cm) a una distanza di 2 cm.

All'estremità distale viene inserito il piano di sostegno 3 con uno spessore di 2 cm ad angolo ret-

Dr. Ing. ANTON AUSSERER
Albo prot. Nr. 390D

to rispetto al pannello 2.

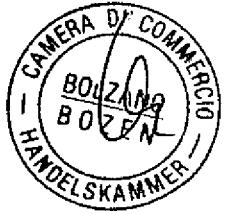
Questo piano di sostegno che presenta le dimensioni di 20 x 20 cm, le feritoie hanno una distanza, rispetto al bordo, perpendicolare al pannello 2, di 2,5 cm all'estremità superiore e di 7,5 cm all'estremità inferiore. Le viti di regolazione 6 e 8 ed i pioli 9 e 7 sono preferibilmente di una lunghezza di 13,5 cm e presentano un diametro di 2 cm con filettatura a passo rapido.

Ulteriori varianti sono attuabili senza uscire dall'ambito di protezione dell'invenzione e senza essere limitate dall'esempio di realizzazione e dalle relative dimensioni descritte.

Dr. Ing. ANTON AUSSERER
Albo prot. Nr. 390D



R I V E N D I C A Z I O N I



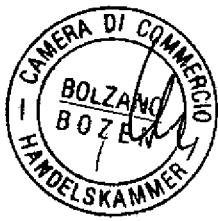
1. Apparecchio di immobilizzazione di arti inferiori fratturati di pazienti e di predisposizione alle radiografie, comprendente un appoggio (2) dell'arto, caratterizzato dal fatto che l'appoggio è costituito da un primo piano (2), atta ad accogliere l'estremità dell'arto presentante la porzione fratturata e da un secondo piano (3) inclinato rispetto al primo, atta a sostenere il piede in una determinata posizione angolare (4, 6, 7; 5, 8, 9).
2. Apparecchio secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che il piano di sostegno (3) è perpendicolare al primo piano di appoggio.
3. Apparecchio secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la posizione angolata predeterminata è raggiunta da pioli (7 e 9) sporgenti sopra il primo piano di appoggio (2) e scorrevolmente guidati in modo bloccabile in feritoie, rastremantisi verso il primo piano di appoggio (2) per mezzo di rispettive viti di regolazione e di bloccaggio (6 e 8).
4. Apparecchio secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che le feritoie (4 e 5) so-

Dr. Ing. ANTON AUSSERER
Albo pmt Nr. 390D



- no rettilinee.
5. Apparecchio secondo le rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il primo piano di appoggio è costituito da un pannello (2), formato da lastre trasparenti (11 e 12).
6. Apparecchio secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che le lastre trasparenti (11 e 12) sono fra loro distanziate per l'inserimento di cassette per le riprese radiografiche.
7. Apparecchio secondo la rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che le lastre trasparenti (11 e 12) sono fra loro separate per mezzo di elementi distanziatori (13 e 15) in corrispondenza dell'estremità prossimale e distale del pannello (2), a cui le lastre (11 e 12) sono fissate rispettivamente da viti (14 e 16).
8. Apparecchio secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che l'elemento distanziatore (15) in corrispondenza dell'estremità distale del pannello (2) è dotato di un prolungamento a T a cui è calzato il piano di sostegno (3) per mezzo di almeno una vite (20), atta a realizzare un bloccaggio allentabile fra il piano di sostegno e il prolungamento.

Dr. Ing. ANTON AUSSERER
Albo plot. Nr. 390D



Per incarico del richiedente:

FORER Karl

Il Mandatario

Dr. Ing. ANTON AUSSERER

Albo prot. Nr. 390D

Anton Ausserer

BZ 96 A 000019

1/2

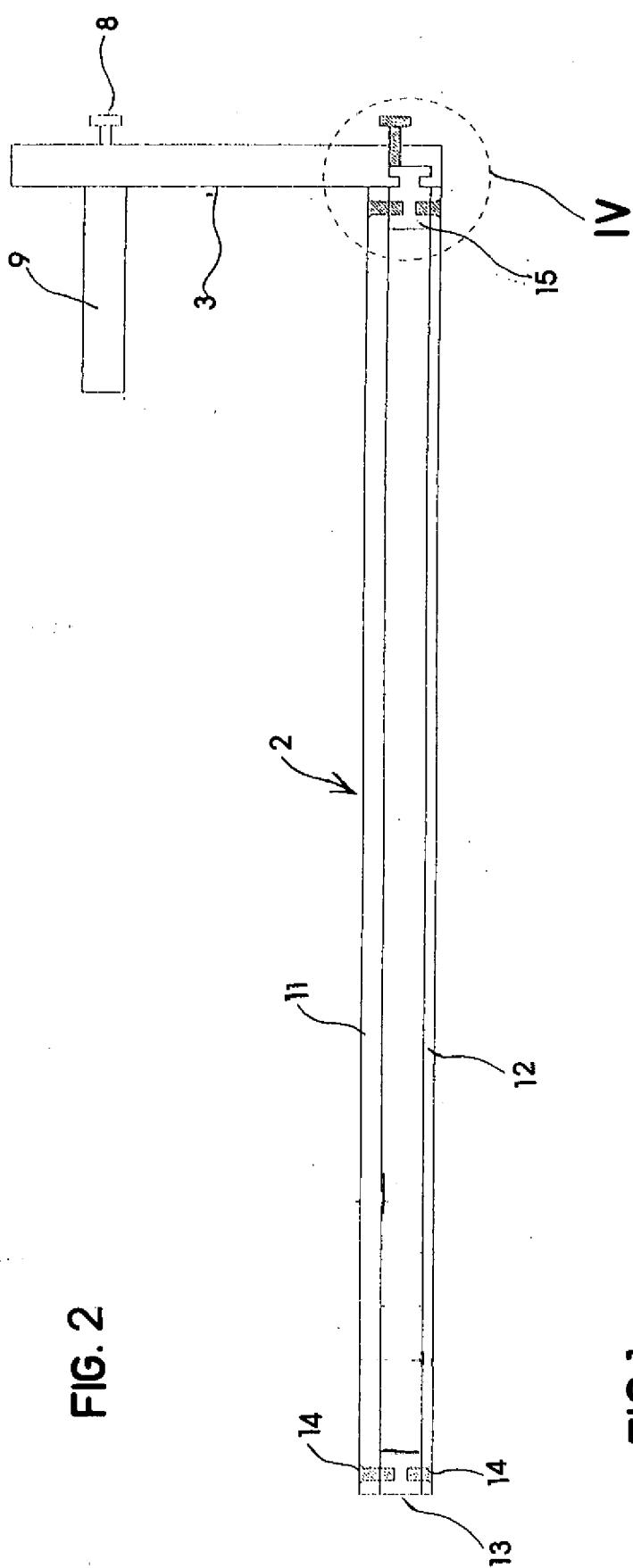


FIG. 2

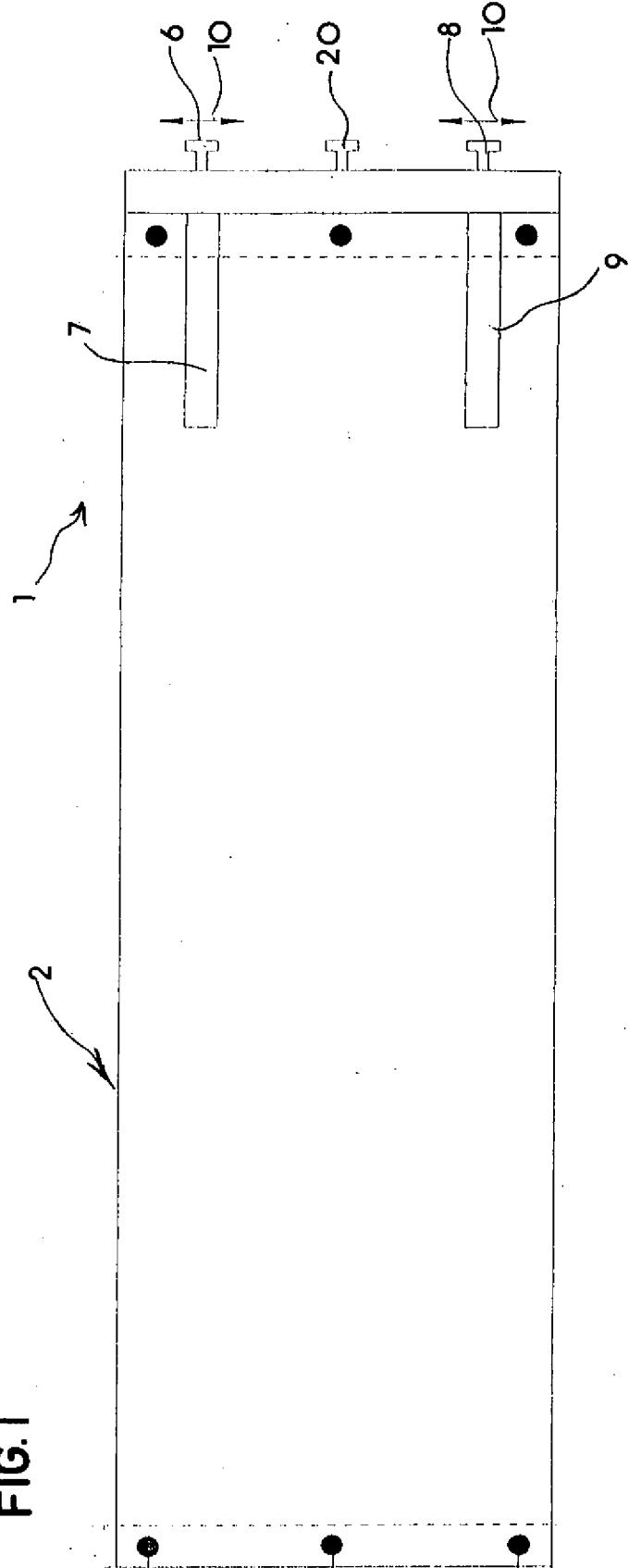


FIG. 1

Dr. Ing. ANTON AUSSERER

Albo prot. Nr. 390D

Anton Ausserer

BZ 96 A 000019

2/2



FIG. 3

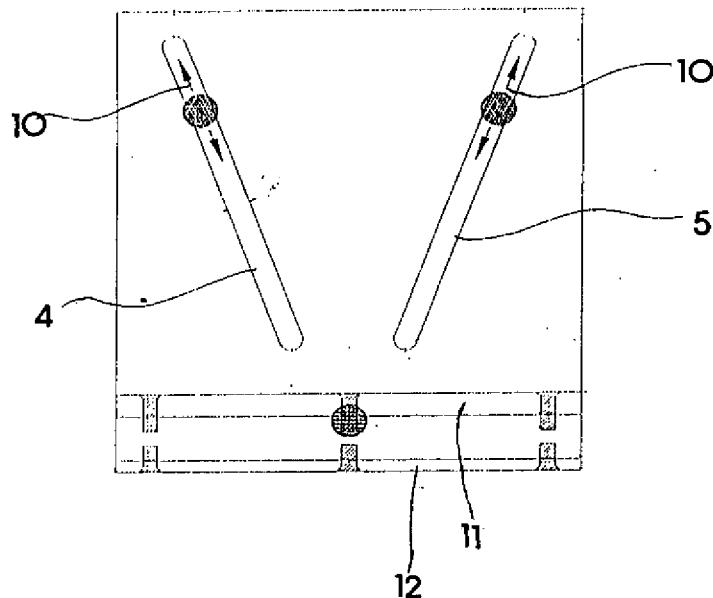
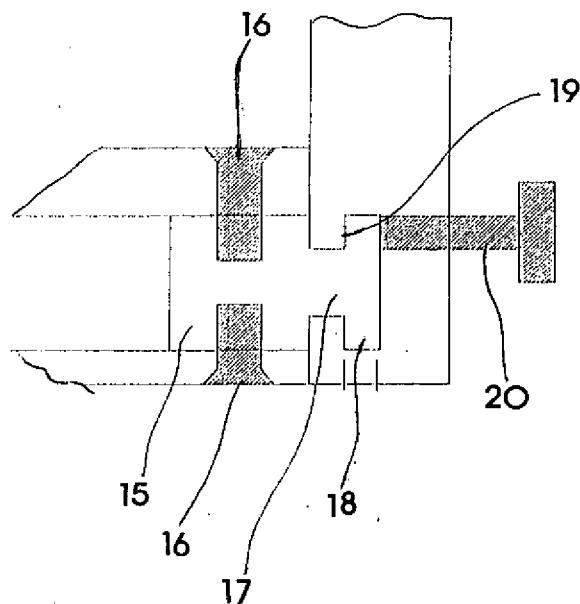


FIG. 4



Dr. Ing. ANTON AUSSERER

Albo prot. Nr. 390D
Anton Ausserer